

AMIGA

Markt&Technik

4/'90

DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA - FANS

Aktueller Messebericht

Neues von der CeBIT

Trends, Grundlagen, Tests

Optische Speicher für den Amiga

20mal schneller als der 68000

68040 – der Superprozessor

Brandheiße Test-Berichte

- Manx Aztec-C 5.0
- M2Amiga 3.3
- Digi-View 4.0
- Steinberg 24-Sequenzer




GANZ WEIT WEG!
CHESTERFIELD VERLOST 4 UNGLAUBLICHE WOCHEN. WERT: $ 10.000*
Ganz weit weg: wohin denn nun? Unglaublich, aber das wissen wir auch noch nicht. Geht es in die Unendlichkeit der Wüste? In die Gebirge am Roten Meer? In den Luxus morgenländischer Paläste? Oder mitten ins pulsierende Leben der Basare? Immerhin wissen wir, wo die Reise der 4 Gewinner losgeht: in einer orientalischen Hauptstadt am Nil.
Wissen Sie's jetzt auch? Dann füllen Sie gleich den Coupon aus, und schicken Sie ihn an Chesterfield, Postfach 12 40, 3352 Einbeck. Denn dann sind Sie ganz nah dran, ganz weit weg zu fahren (oder an $ 10.000* in bar).
Teilnahmebedingungen: Mitmachen können alle ab 18 Jahren, ausgenommen die Mitarbeiter des Herstellers und deren Angehörige. Bundesweit verlosen wir unter den richtigen Lösungen außer den 4 Reisen im Wert von je $ 10.000* bzw. dem Gegenwert in bar auch noch 100 Runaway-Koffer im Wert von $ 100*. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Einsendeschluß ist der 15. 06. 90 (Poststempel).
*DM-Gegenwert nach dem Schlußkurs US-$ in New York am 15. 06. 1990.
Es geht los in (Zutreffendes bitte ankreuzen)
☐ Timbuktu ☐ Bagdad ☐ Kairo ☐ Marrakesch
Unglaublich, aber ich will ganz weit weg!
☐ Frau ☐ Herr
Name/Vorname: Alter:
Straße/Nr.:
PLZ/Ort:
Jetzige Marke:
☐ Ich möchte auch weiterhin interessante Aktionen kennenlernen und in Kontakt bleiben. Ich bin einverstanden, daß dazu meine obigen Daten in Ihrem Computer gespeichert und verarbeitet werden.
☐ Nein, ich bin an weiteren Aktionen nicht interessiert.
Chesterfield
Chesterfield
FILTER CIGARETTES
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 1,0 mg Nikotin und 14 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)



Statistisches Frühlingserwachen

Der Frühling steht vor der Tür. In der Natur sprießen die ersten Blumen und die Bäume treiben aus. Die Datenverarbeitungsbranche hat ebenfalls im Frühling einen Termin, zu dem die neuen Triebe der Entwicklungsabteilungen der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Gemeint ist die CeBIT, das Welt-Centrum Büro, Information, Telekommunikation, in Hannover. Viele Unternehmen präsentieren wie jedes Jahr, Prototypen, deren endgültige Verkaufsversion erst im Herbst oder gar im Winter — im Idealfall noch im Jahr der Präsentation — vom Endkunden käuflich erworben werden können. Das wird zum einen von den Firmen als notwendig erachtet, um mit ihren Exponaten im Gespräch zu bleiben, zum anderen stellt natürlich so mancher Kunde seine aktuellen Kaufabsichten zurück, um noch auf den neuen Supercomputer, den Überdrucker oder die Superschnellfestplatte zu warten.

Dieses Verhalten war man in der Vergangenheit auch von Commodore gewohnt, siehe AT-Karte, um nur ein Beispiel zu nennen. Auch 1990 sollte wieder ein heiß diskutiertes, lang erwartetes und eigentlich längst überfälliges Produkt als absolutes Highlight auf der CeBIT vorgestellt werden: der Amiga 3000. Dank der engagierten Recherche-Arbeit von Redakteuren des AMIGA-Magazin hatten wir auch in der Ihnen vorliegenden Ausgabe einen ausführlichen Bericht vom neuen Spitzenreiter der Amiga-Produktfamilie vorgesehen. Doch erstens kommen die Dinge anders und zweitens als man denkt.

Bei Commodore trägt die neue Philosophie die ersten Früchte, Produkte nur dann vorzustellen, wenn sie auch 6 Wochen später in den Regalen der Händler auftauchen können. Es wird laut Commodore noch einige Änderungen an dem als Prototypen existierenden, und auch schon bei einigen ausgewählten Entwicklern funktionierenden Amiga 3000 geben. Eine Berichterstattung mit exakten Daten würde daher auf Vermutungen, Halbwissen oder Laborgerüchten basieren, und wäre spätestens mit Erscheinen der nächsten Ausgabe überholt. Wir haben uns daher entschlossen, erst dann etwas über den Amiga 3000 zu bringen, wenn alle Fakten abgesichert sind. So können Sie sicher sein, daß alle Informationen über den Amiga 3000, die Sie im AMIGA-Magazin lesen, fundiert sind und dem aktuellen Stand entsprechen.

Apropos Aktualität. Die regelmäßig durchgeführten Umfragen im AMIGA-Magazin haben immer wieder ergeben, daß wir in Ihren Augen in puncto aktueller Beiträge noch einiges verbessern hätten können. Mir liegt nun die Auswertung der letzten Umfrage vor. Hier dokumentiert sich das stetige Bemühen, die Aktualität zu erhöhen, in einer weiter gestiegenen Zufriedenheit von Ihrer Seite bei diesem Aspekt. Dennoch möchte ich Sie auf unsere Philosophie aufmerksam machen, Produkte erst dann einem ausführlichen Test zu unterziehen, wenn wir eine endgültige, originalverpackte Version auf dem Redaktionstisch liegen haben. Von einem Test der Vorversionen oder gar Raubkopien nehmen wir — wie das Beispiel Amiga 3000 zeigt — absichtlich Abstand.

Zugenommen hat auch der Anteil unserer weiblichen Leser. 22 von 1000 AMIGA-Magazin-Lesern sind weiblichen Geschlechts. Weiter so. Ein Drittel der Leser, die geantwortet haben, ist unter 20 Jahre alt, ein Drittel ist zwischen 20 und 29 Jahre und ein Drittel ist älter als 30 Jahre. Das heißt, die allgemeine Annahme, der Amiga sei der Spielecomputer der Jugend, gilt nur für ein Drittel unserer Leser. Dazu paßt auch die Aussage, daß 25 Prozent intensiv, 62 Prozent gelegentlich und 5 Prozent nie mit dem Amiga spielen.

Bei den Programmiersprachen gibt es vier eindeutige Spitzenreiter: Basic, Assembler, C und Modula-2. Alle anderen Programmiersprachen fristen auf dem Amiga ein Außenseiterdasein.

Dreiviertel unserer Leser haben einen Matrixdrucker, rund die Hälfte eine Speichererweiterung und knapp ein Viertel eine Festplatte. So verwundert es nicht, daß bei der Frage nach dem Kaufwunsch die Festplatten und Speichererweiterungen ganz oben stehen. Aber auch nicht alltägliche Peripheriegeräte wie Digitizer, Genlocks, Modems oder Scanner werden überraschend oft genannt. Immer häufiger beziehen Sie als Leser bei Vergleichen vor der Kaufentscheidung die Anzeigen im AMIGA-Magazin in die Überlegungen mit ein. 16 Prozent tun dies immer, 63 Prozent meistens.

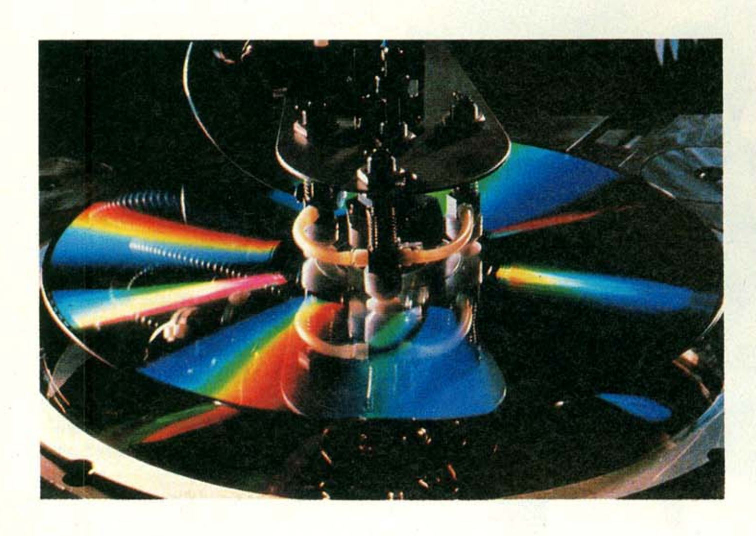
Die neben der privaten auch berufliche oder schulische Nutzung des Amigas hat im Verhältnis zu den letzten Umfragen zugenommen. Als Schwerpunkt in dieser Ausgabe erhalten Sie Informationen über die optischen Speichermedien. Es gibt mittlerweile zwei CD-Laufwerke für den Amiga. Was hier an Speicherkapazität zur Verfügung gestellt wird, reicht aus, um die Bibel oder die gesamte griechische Literatur auf einer CD-ROM zu speichern. Was fehlt sind die entsprechenden Umsetzungen auf dem Amiga.

Sollte dann auch noch der Amiga 3000 zu kaufen sein, hätte man es nicht nur mit einem statistischen Frühlingserwachen zu tun.

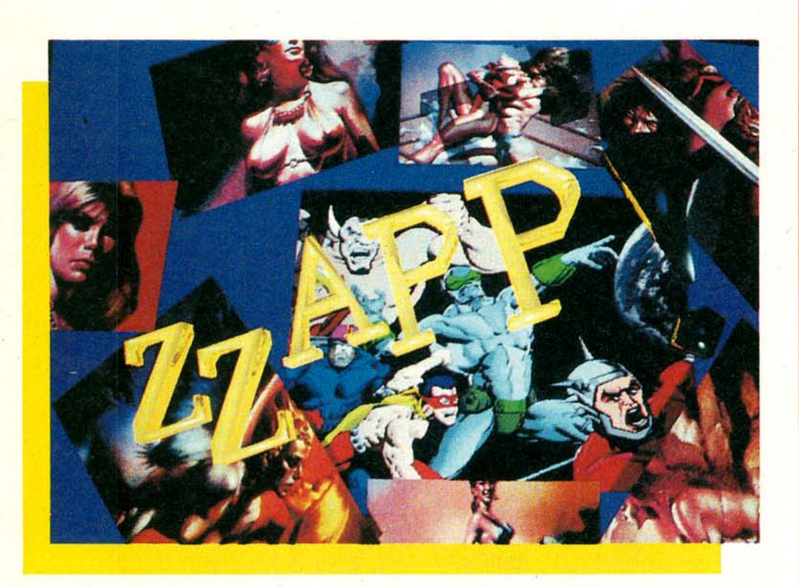
Herzlichst Ihr

Albert Absmeier
Chefredakteur





Wie wird eine Daten-CD produziert? Der Insider verrät es uns. Wann kommt die erste optische Platte für den Amiga? Unser Bericht enthüllt. Ab **Seite 95**



Was ist ein Spligitock? Jedenfalls kein grünes Monster mit Stielaugen. Was ein Spligitock mit dem Amiga zu tun hat, lesen Sie ab **Seite 86**

AMIGA-WISSEN

AKTUELL

AMIGA-PROFESSIONAL

MUSIK

AUFRUFE UND WETTBEWERBE

SPIELE-TEIL

Roter Balken: Diese Themen stehen auf der Titelseite

HALT 4/90

HARDWARE-TEST

KURSE

PUBLIC DOMAIN

SOFTWARE-TEST

HARD- & SOFTWARE

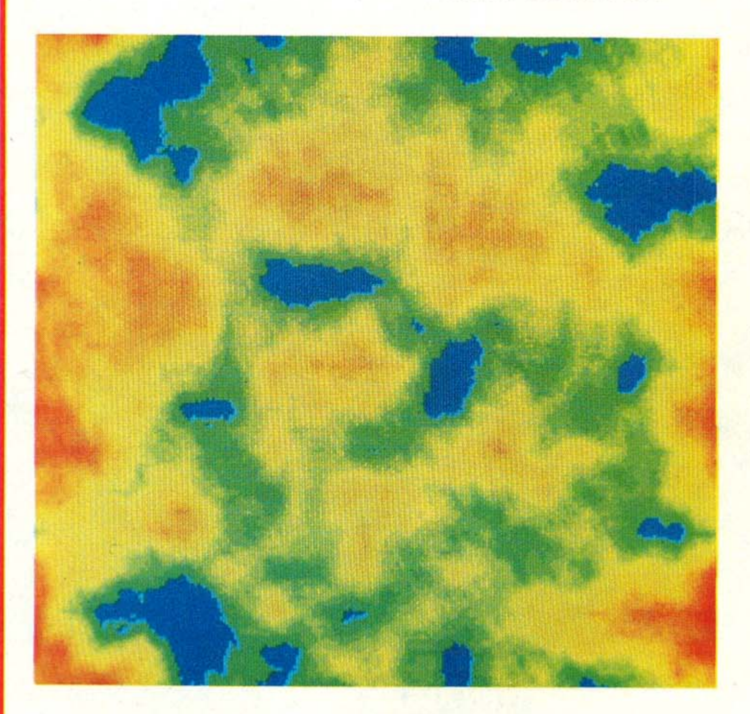
TIPS & TRICKS

RUBRIKEN

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.



C- und Modula-Fans dürfen sich freuen. Die besten Compiler jeder Sprache liegen nun in einer neuen Version vor. Was Sie erwartet, lesen Sie auf den **Seiten 168 und 183**



So sieht eine fraktale Landschaft, generiert mit unserem Programm des Monats »FractLand_3D«, von oben aus. Von der Seite sehen Sie die Landschaft auf **Seite 34**

LISTINGS ZUM ABTIPPEN

DER SENSATIONELLE DURCHBRUCH...



NUR
189 DM
ZUZUEGLICH VERSANDKOSTEN

MEHR POWER UND UTILITYS ALS JE ZUVOR. DAS AMIGA ACTION REPLAY IST DA!

DIES IST EINE AUSWAHL DER UNGLAUBLICHEN MOEGLICHKEITEN UND FUNKTIONEN:

- **AMIGA ACTION REPLAY EINFACH IN DEN ERWEITERUNGSSTECKPLATZ IHRES AMIGA 500 STECKEN UND SCHON KOENNEN SIE FAST JEDES PROGRAMM FREEZEN.**

- **ABSPEICHERUNG DES COMPUTERSPEICHERS AUF DISKETTE**
Durch ein spezielles Pack - Verfahren ist es moeglich bis zu drei Programme auf eine Diskette abzuspreichern. Das spezielle FDOS - Format macht es moeglich die abgespeicherten Programme vierfach schneller wieder einzuladen. (Voellig unabhaengig von der Cartridge!)

- **EINZIGARTIGER TRAINERMAKER FUER UNENDLICHE LEBEN**
Der Trainermaker ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen unendlich viele Leben erstellen koennen. Dies war bisher ein sehr schwieriges Unterfangen. Sehr einfach im Gebrauch!

- **SPRITEEDITOR**
Ein vollstaendiger Spriteeditor macht es moeglich, komplette Sprites anzusehen und zu editieren.

- **VIRUS DETECTOR**
Umfassende Viruserkennung. Er erkennt alle bekannte Viren.

- **SPEICHERT BILDER UND MUSIK AUF DIE DISKETTE**
Bilder und Musik werden auf Diskette abgespeichert. Die im IFF - Format abgespeicherten Bilder und Musikstuecke koennen mit den meisten Musik - und Grafikprogrammen verarbeitet werden.

- **ZEITLUPE**
Jetzt koennen Sie Ihre Programme langsamer laufen lassen. Die Geschwindigkeit ist einfach einzustellen. Ideal als Hilfe bei schwierigen Programmteilen.

- **NEUSTARTEN VON PROGRAMMEN**
Einfach eine Taste druecken und schon laeuft das Programm weiter, wo Sie aufgehoert haben.

- **COMPUTER STATUSANZEIGE**
Nach Druecken einer Taste erhalten Sie einen Ueberblick ueber den momentanen Zustand Ihres Computers (Fast RAM, Chip RAM, RAM-Disk, Floppy Status, usw.).

PLUS DEM UNWAHRSCHEINLICH STARKEN MASCHINENSPRACHE-FREEZER/ MONITOR

MEHR MOEGLICHKEITEN ALS JE ZUVOR!

- Kompletter M68000 Assembler/Disassembler
- Voller Bildschirmeditor
- Laden/Speichern von Bloecken
- Schreibe String in den Speicher
- Springe zu einer bestimmten Adresse
- Zeige RAM als Text
- Zeige eingefrorenes Bild
- Spiele residentes Sample
- Zeige und Editiere CPU Register und Flags
- Rechner
- Hilfe Kommando
- Volle Suchmoeglichkeiten
- Der einzigarteige Custom Chip Editor erlaubt es Ihnen alle Chipegister anzusehen und zu modifizieren, sogar "Write Only" Register
- Anmerkungen
- Diskettenbehandlung - Zeige aktuellen Track, Disketten - Syncronisation usw
- Dynamische Breakpoint Behandlung
- Zeige Speicher als HEX, ASCII, Assembler, Dezimal
- Copper Assembler/Disassembler

DER STATUS DES EINGEFRORENEN PROGRAMMES INKLUSIVE ALLER REGISTER STEHT UNVERAENDERT IM SPEICHER IHRES COMPUTERS - WICHTIG FUER DEN DEBUGGER

WIE BESTELLEN SIE IHR ACTION REPLAY...

TEL. - 02822 45589 u. 45923

ALLE BESTELLUNG NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS,
HUEHNERSRASSE 11, 4240 EMMERICH, DEUTSCHLAND.
TELEFAX 00 31/8380/32146

Distributor für Österreich:
COMPUTING ZECHBAUER, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel. 0222/485256
für die Schweiz:
Swiss Solt AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel. 032/231833
für Holland:
HUPRA, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716



Die 3. europäische Amiga-Entwickler-konferenz fand vom 6. bis 9. Februar 1990 in Paris statt. Entwickler und Programmierer trafen sich, um Erfahrungen auszutauschen.

von Ralph Conway

Zweimal jährlich treffen sich Amiga-Entwickler aus aller Welt, einmal in den USA und einmal in Europa. Treffpunkt der diesjährigen europäischen Entwicklerkonferenz war das Hotel Holiday Inn am Place de la Républic in Paris. Von Ferien konnte jedoch nicht die Rede sein, vielmehr kam der ehrwürdige Bau am Platz der Republik einem Ameisenhaufen gleich. Nahezu alle Konferenzräume in der ersten Etage wurden für fünf Tage von fast 400 Teilnehmern, Organisatoren und Besuchern der Veranstaltung in Beschlag genommen. Vier Konferenzsäle, ein Computerraum, ein Informationstrakt und ein eigener Büroraum standen der Entwicklerkonferenz zur Verfügung.

Neben dem Besuch diverser Informationsseminare über Betriebssysteminterna, neue Hard- und Software-Entwicklungen, Programmier- und Entwicklungstechniken, bot sich vor allem die Möglichkeit, spezifische Problemstellungen einmal frei zur Diskussion zu stellen und besonders während der ständig überzogenen Kaffeepausen auch einmal ein privates Gespräch mit den vielen anwesenden »Insidern« des Amiga zu führen. Commodore nimmt diese Veranstaltung sehr ernst. Das beweist schon die Namensliste der hochkarätigen aus den USA eingeflogenen Spezialisten: Von Jeffrey Porter, Dale Luck, Dave Haynie, Rich Miner, Caroline Sheppner, Greg Berlin, Bill Hawes, John Toebes, Bryce Nesbitt bis zu Gail Wellington war alles vertreten, was in bezug auf Amiga-Hard- und Software-Entwicklung Rang und Namen hat.

AMIGA

3rd European Developers Conference Paris 1990

Aber auch Themen wie Urheberrechte und Marketingfragen kamen nicht zu kurz. Außerdem bot der ab 19 Uhr geöffnete Computerraum den Hard- und Software-Entwicklern die Gelegenheit, aktuelle Entwicklungen zu präsentieren, zu diskutieren und Erfahrungen auszutauschen. Oft genug mußte der Computerraum nachts um zwei Uhr nach dem dritten oder vierten Anlauf zwangsgeräumt werden — was jedoch in vielen Fällen zur Verlegung der Unterhaltung auf ein Hotelzimmer führte. Ein teueres Vergnügen, denn der Inhalt so mancher Minibar segnete im Laufe der Nacht das Zeitliche.

Erfreulich war die Offenheit unter den Leuten. Ob Programmierer, Hardware-Entwickler, Neuling oder alter Hase — sofort fühlte man sich wie in einer großen Familie unter lauter alten Bekannten. Eine Menge neuer Programme und neuer Hardware wurden ebenfalls gezeigt. Außerdem sollen hier zwei Neuheiten erwähnt werden, die sich bereits im Test befinden: Martin Lowe vom »Amiga Center Scottland« präsentierte seine Framebuffer-Karte für den Amiga 2000. Die Erweiterung kann Amiga-Grafiken mit 24 Bit Farbtiefe (16,7 Millionen Farben) in voller PAL-Auflösung darstellen und wird voraussichtlich für ca. 3000 Mark zu beziehen sein. Carsten Fuchs, der Programmierer von »Reflections« zeigte den »Reflections Animator«. Das Programm setzt im Bereich Animation auf dem Amiga neue Maßstäbe. In nur zwei Stunden erstelle Carsten Fuchs eine Animation in einer Komplexität, wozu »Sculpt Animate« mindestens 15 Stunden benötigt hätte. Der »Reflections Animator« erscheint zur CeBIT als Bookware bei Markt & Technik. Es läßt sich jetzt schon sagen, daß Carsten Fuchs nach dem qualitativ besten und schnellsten Ray-Tracing-Renderprogramm nun auch das leistungsfähigste Animationsprogramm für den Amiga geschrieben hat.

3000 Mark für 24 Bit

Alles in allem war die Konferenz ein voller Erfolg und alle Teilnehmer freuen sich schon auf die nächste Veranstaltung in den USA. *sq*



Motion-Control-System: Computergesteuertes Kamerasystem für Spezialeffekte

CeBIT öffnet die TORE

von Stephan Quinkertz

Jährlich im Frühjahr findet in Hannover die größte Computermesse der Welt statt — die CeBIT. Das AMIGA-Magazin berichtet über die Neuheiten auf dieser Messe.

Der Amiga spielt eine immer größere Rolle in der Computerwelt. Commodore hat darauf reagiert und zeigt auf der CeBIT '90 auf einem 270 qm großen Stand interessante Amiga-Produkte. Neben hochkarätigen Hardware-Entwicklungen sind hervorragende Anwendungen zu sehen:

■ Panasensor stellt das Motion-Control-System vor. Motion-Control (übersetzt: Bewegungskontrolle) bezeichnet in Filmkreisen weit präziser ein computergesteuertes Kamerasystem für Spezialeffekte. Eine einfache Trickszene aus »Krieg der Sterne« besteht oftmals aus nicht weniger als fünf Komponenten. Das Freund-Raumschiff wird vom Feind-Raumschiff über eine felsige Planetenlandschaft gejagt und unter Laserbeschuß genommen. Filmtechnisch gesehen sind das fünf Einzelaufnahmen, die optisch zusammenkopiert werden: Raumschiff 1, Raumschiff 2, Planet, Laserstrahlen und der Sternenhimmel. Die fünf Komponenten werden alle einzeln aufgenommen und nachträglich zusammenmontiert. Damit die Montage realistisch wirkt, muß neben der sauberen Montage eine weitere Bedingung erfüllt sein: Die Kamerabewegung muß bei allen fünf Einzelaufnahmen exakt aufeinander abgestimmt werden.

Dazu bedarf es eines Kamerasystems, das jede Kamerafahrt genau wiederholen kann. Sinnvollerweise überträgt man diese Aufgabe einem Computer, der zum Zeitpunkt jeder Aufnahme genau weiß, wo und in welcher räumlichen Orientierung sich die Kamera befindet. Panasensor demonstriert dieses Kamerasystem auf der CeBIT.

■ Erstmals zur CeBIT 1990 ist eine neue Version des Bildanalyse-Systems ImageMaster zu sehen. ImageMaster (Vertrieb Deutschland: Micro Bio Tec Brand) ist ein Bildanalyse-System. Es dient dazu, Proben oder Materialien mit einer Videokamera aufzunehmen und statistische Auswertungen des Bildinhaltes zu ermitteln. So können in der Medizin Zellen gezählt und differenziert werden, Materialien überwacht oder Qualitäten in der Produktion gemessen werden. ImageMaster wird erfolgreich in der Biologie und Medizin, in der Überwachung von Stäuben in der Reinraumtechnik, in Schädlingskontrolle, in der Schaumstoffherstellung (Porenmessung) und in der allgemeinen Partikelanalyse eingesetzt.

Der modulare Aufbau von ImageMaster erlaubt das Einfügen kundenspezifischer Funktionen. Somit ist ImageMaster kein universelles Bildanalyseinstrument, sondern ein Baukasten für spezielle und allgemeine Bildverarbeitungsaufgaben.

ImageMaster arbeitet mit verschiedenen Digitizern zusammen. Berechnet werden immer 256 Graustufen. Ein Bild kann mit 16 oder 64 Graustufen aufgenommen werden. Ein Digitizer mit 256 Graustufen ist in Arbeit. Auf dem Bildschirm werden 16 Graustufen dargestellt, deren Wertbereiche einstellbar sind. Das Bildformat entspricht den in der Bildanalyse üblichen 512 x 512 Bildpunkten.

Spezialeffekte besonders mit dem Amiga

Der Anwender kann dem System mitteilen, welche Werte errechnet werden sollen. Neben den grundsätzlichen geometrischen Daten eines Objektes wie Flächeninhalt, Breite, Höhe, Umfang, längste Achse und Schwerpunkt können Formanalysen, Differenzierungen und Klassifikationen vorge-



Star hat angebaut – auf DIN A3 quer! LC-15 und LC24-15

9 Nadel-Matrix-Drucker

24 Nadel-Matrix-Drucker

DIN A3 quer

Star LC-15

Druckgeschwindigkeit:
EDV-Qualität: 180 cps Elite
Korrespondenzqualität (NLQ): 45 cps Elite

- 4 Papierzuführungsmöglichkeiten
  Endlospapier von unten
  Endlospapier von hinten
  Einzelblatt halbautomatisch
  Einzelblatt vollautomatisch (Option)
- A3 Papier Querformat
- Serielles Interface (Option)
- 1 Jahr Garantie (inkl. Druckkopf)

Star LC24-15

Druckgeschwindigkeit:
EDV-Qualität: 200 cps Elite
Briefqualität (LQ): 67 cps Elite

- 4 eingebaute LQ-Schriften
- A3 Papier Querformat
- 1 Jahr Garantie (inkl. Druckkopf)



Unser Messestand befindet sich in Halle 6, Stand Nr. C 49.



der ComputerDrucker

Nähere Informationen über Star ComputerDrucker erhalten Sie beim autorisierten Star Fachhändler oder direkt bei uns.

Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstr. 59, D-6000 Frankfurt/Main 94, Tel. (069) 7 89 99-0

nommen werden. Eine eigene Programmiersprache unterstützt die Routinearbeiten mit dem System. Schnittstellen zur Datenübertragung zu anderen Systemen sind vorgesehen.

Umfangreiche Funktionen zur Bildaufbereitung und Bildmanipulation sind in einem speziellen Modul zusammengefaßt. Zur Steuerung von Anlagen stehen verschiedene Schnittstellen zur Verfügung.

■ Precision Software hat die integrierte Software »Logistix« weiterentwickelt und stellt die neue Version »Logistix Professional« vor. Das Programm integriert die Anwendungsbereiche Tabellenkalkulation, Datenbank, Geschäfts-Grafik und als neues Konzept zusätzlich das Projekt- und Zeitmanagement. Logistix bietet nach dem klassischen Prinzip der Tabellenkalkulation umfassende Flexibilität auch in der Projektplanung. Dies bietet dem Projektleiter neue Möglichkeiten: Die vierte Dimension, die Zeit, kann in eine Kalkulation integriert werden.

Logistix eignet sich ebenso als Projektplanungs-System für den Tabellenkalkulations-Anwender ohne Kenntnisse im Bereich Projektplanung wie für den Projektmanager als Werkzeug, um alle Bereiche eines wichtigen Projektes schnell und flexibel zu planen und zu analysieren.

Ohne Dateien zu konvertieren, kann man mit Logistix auf dBase- und Lotus-Daten zugreifen. Logistix speichert auch in diesen Formaten. Damit bietet das Programm den dBase/Lotus-Anwendern die Möglichkeit, Daten ohne langwierige Neueingabe zu bearbeiten, grafisch darzustellen und wieder im entsprechenden Format zu speichern.

Wo 16,7 Millionen Farben schillern

Mit der integrierten Makro-Sprache lassen sich außerdem menügesteuerte Applikationen Logistix schreiben. Ein Lern-Modus vereinfacht den Aufbau der Applikation.

Logistix gibt es für IBM PC/XT/AT und Kompatible, Atari ST, Commodore Amiga, ICL PC Quattro und Siemens PCD-I und II. Die Amiga-Version benötigt mindestens 1 MByte RAM. Die Druckausgabe unterstützt Matrix-, Farb-, Laser-Drucker und Plotter. Logistix Professional kostet rund 400 Mark.

■ Seit mehr als zwei Jahren nimmt HS&Y (Heinrichson Schneider & Young) als Messe-Partner von Commodore an den wichtigen Computermessen wie CeBIT, Orgatechnik, Systems und Systec teil. In diesem Jahr zeigt HS&Y zur CeBIT eine Anwendung für den professionellen Video- und Medienbereich mit Amiga und PC-AT-Konfigurationen.

Grundlage dazu bildet die Software »Sculpt/Animate-4D«, ein Ray-Tracing-Grafik- und Animationspaket, das derzeit noch die Spitze der verfügbaren Software in diesem Anwendungsfeld markiert. Die von Sculpt/Animate-4D berechneten Bilder werden über eine Grafikkarte in bis zu 16,7 Millionen Farben ausgegeben und einzelbildweise auf MAZ aufgezeichnet.

Einige Grafikprogramme für den Amiga haben die Fähigkeit, Bilder in einem anderen als dem IFF-Format auszugeben. So werden die Bilder in einem für die Grafikkarte lesbaren Format berechnet. Mit Hilfe eines Programms, das in der Lage ist, einzelne Bilder automatisch auf MAZ zu überspielen, werden Animationen in einer Farbvielfalt auf Video aufgezeichnet, die endgültig als professionell bezeichnet werden kann.

■ Alphatron stellt die neue Version »Newio 3« vor, ein objektorientiertes Platinen-Layout-Programm. Damit lassen sich gedruckte Schaltungen einfach und schnell erstellen.

Die Bedienung erfolgt vor allem mit der Maus, was ein komfortables Arbeiten ermöglicht. Es sind aber auch Tasten mit speziellen Funktionen des Programmes belegt.

Newio 3 stellt eine große Auswahl an Bauteilen, Leiterbahnen und Lötaugen zur Verfügung. Lötaugen gibt es in verschiedenen Formen: rund, quadratisch und länglich, jeweils in mehreren Größen. Auch Leiterbahnen lassen sich in verschiedenen Breiten darstellen. Sollten die Bauteile nicht ausreichen, kann man mit einem Bauteile-Editor Bauteile (auch SMD-Bauteile) generieren und im Programm einsetzen.

Außerdem besteht die Möglichkeit, Makros zu erstellen und zu speichern. Platinenteile lassen sich verschieben, kopieren und drehen (in 90-Grad-Schritten). Mit einer separaten Zoom-Funktion können Bildschirmausschnitte um folgende Faktoren vergrößert bzw. verkleinert werden: ¼, ½, 1, 2, 4, 8 und 16.

Zum Beschriften der Platine stehen zehn verschiedene Schriftgrößen zur Verfügung. Neben der Standard-Schriftart läßt sich Proportionalschrift verwenden.

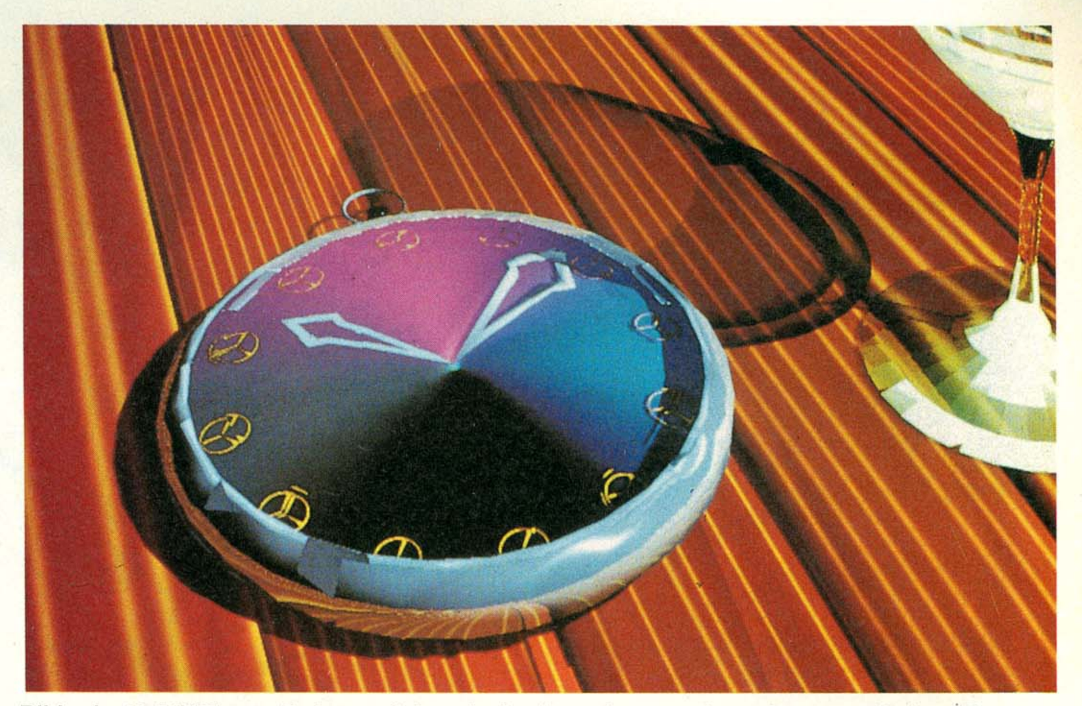
Sind alle Bauteile gesetzt, tritt der »Router« in Aktion. Der interaktive Autorouter kann von einem separat angebotenen VIA-Autorouter (mit Vorzugsrichtung) unterstützt werden. Verbindungen lassen sich jederzeit nachträglich manuell erstellen oder verändern, falls das Ergebnis nicht ausreichend ist. Über eine Prüffunktion werden vier Testroutinen aktiviert: statistisch prüfen, Lötauge prüfen, Bauteile prüfen und Leiterbahn prüfen.

Die Bildschirmgrafik kann jederzeit ausgedruckt werden. Einen Ausdruck erhält man über das integrierte, voll mausgesteuerte Druckprogramm, das folgende Drucker bzw. Plotter unterstützt:

Epson RX 80, FX 80 und Kompatible, Epson LQ 850 und Kompatible, NEC P6 und P7 und Kompatible, HP Laserjet und Kompatible. Die Ausgabe über Plotter ist ebenfalls möglich. Die Druck- bzw. Plotausgaben erfolgen im Maßstab 1:1, 2:1 und 4:1. Über Druckparameter lassen sich die wichtigen Einstellungen (Auswahl des Druckers, auszudruckende Seite, serieller oder paralleler Anschluß) vornehmen.

Newio 3 gibt es als Standard-Version und als Developer-Version. Mit der Standard-Version (ca. 700 Mark) lassen sich Platinen einer Größe von maximal 160 x 100 mm erstellen. Mit der Developer-Version (ca. 1500 Mark) kann man viermal so große Platinen erstellen.

■ Kawai Deutschland/Europa stellt erstmalig für den Amiga 500/2000 ein Hard- und Software-Paket für die Anwendung »Musik und Computer« vor. Die Komplettausstattung besteht aus Amiga 500, dem Kawai 16-Bit-Keyboard mit 61 Tasten, MIDI-Interface (Musical Instrument Digital Interface - 1 x In, 2 x Out) und einer Steinberg Software (Sequencer, Synthesizer-Editor, Juke-Box).



Bilder in 16,7 Millionen Farben auf dem Amiga berechnen und anzeigen — mit einer Frame-Buffer-Karte auf der Basis der Sang-Transputerkarte »Megalink« geht's

Der Amiga 500 (oder Amiga 2000) wird dabei zur zentralen Bediener- und Steuereinheit für das Kawai-Keyboard, wobei unter Einbeziehung der Software aus dem Hause Steinberg, der Schwerpunkt in einer leicht bedienbaren und benutzerfreundlichen Oberfläche liegt.

Damit der Anwender sofort und ohne musikalische Vorbildung und/oder Computerkenntnissen eigene Musik komponieren, Klänge erstellen/verändern und über Diskette die Hits der Musik-Charts einlesen und reproduzieren kann, sind hardwarespezifische Eigenschaften der einzelnen Komponenten durch entsprechende Softwarekonfiguration angepaßt.

Wichtig ist, daß vom größten europäischen Musikverlag kontinuierlich aktuelle und populäre Musik auf Diskette veröffentlicht wird, die auf das Music System abgestimmt ist.

■ Eine kabellose Maus mit Akku-Betrieb für den Amiga stellt Sicos (Vertrieb Xecos GmbH) vor. Die wiederaufladbare Batterie ist nicht nur umweltfreundlich, sondern garantiert auch permanente Einsatzbereitschaft (14 Stunden Ladevorgang entspricht 10 Stunden ununterbrochener Einsatz). Die Batterie faßt 1500mal volle Leistungskraft, was einer Lebensdauer von mehr als fünf Jahren entspricht.

Mit einer Standardauflösung von 200 dpi und einer Variablen von 10 bis 1200 dpi meistert die Maus jede Anwendung.

Die Übertragung der Bewegungssignale wird über einen unsichtbaren Infrarotstrahl vollzogen, womit eine größere Bewegungsfreiheit als mit der herkömmlichen drahtverbundenen Maus erreicht werden kann. Die Reichweite des Infrarotstrahls beträgt 1,5 m.

Durch Drücken der Seitentaste unterstützt sie ungleichmäßige Bewegungsabläufe (schneller oder langsamer) und setzt die richtige Auflösung zwischen 10 und 1200 dpi automatisch. Ein kurzes Anklicken der seitlichen Taste aktiviert die Maus.

Um die Batterie zu schonen, schaltet die interne Mauselektronik nach fünf Sekunden Nichtgebrauch auf einen Stand-by-Modus und nach zehn Minuten Ruhepause ab.

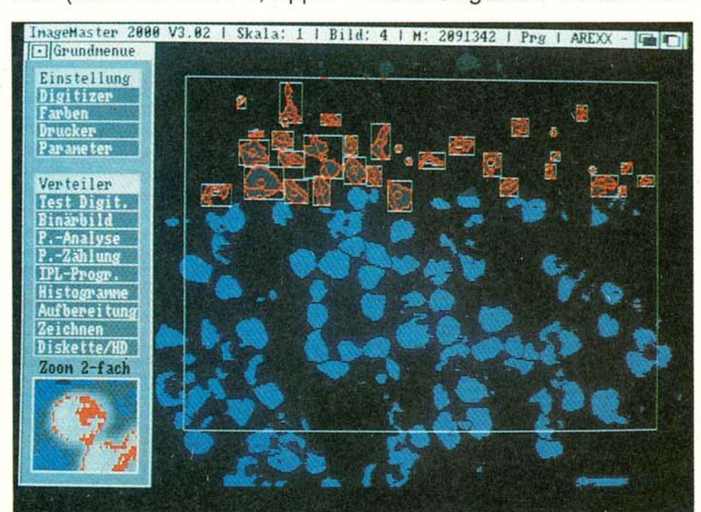
Das Maus-Set enthält eine Sicos-Maus, Empfänger, Maushalterung mit eigenem Ladegerät und separatem Adapter und eine Anleitung (fünfsprachig: D, E, F, I, Sp). Der Preis beträgt rund 290 Mark.

■ Commodore führt das Kalkulationsprogramm CIP der Gerber Servicegesellschaft für Datenkommunikation vor. Besucher der Systems '89 haben es bereits letztes Jahr sehen können. CIP übernimmt die Kostenträgerrechnung industrieller Produktionsbetriebe. Das Programm ist abgestimmt auf Unternehmen der Druckindustrie. Die Entwickler passen CIP an individuelle Kundenwünsche anderer Branchen an. Folgende Module sind enthalten: Angebotserstellung, Auftragsbestätigung, -bearbeitung, -vorbereitung, Mahnwesen und Fakturierung einschließlich Lagerverwaltung, Adreßverwaltung und Serienbriefe.

■ Viel Neues stellt das kanadische Unternehmen Gold Disk auf dem Commodore-Stand vor. Die Version 2.0 der bekannten DTP-Software »Professional Page« ist pünktlich zur Messe fertig geworden. Der Hersteller: »Das Programm kann jetzt Boxen samt Inhalt rotieren, zeigt Doppelseiten auf dem Bildschirm an, und unterstützt Style Sheets (Formatdefinitionen für Textboxen). EPS-Dateien — das sind von anderen Programmen (auch von IBM PC, Apple Macintosh) erzeugte Postscript-Dateien speziellen Formats — können jetzt nicht nur eingebunden werden, deren Inhalt ist auch auf dem Bildschirm zu sehen. Professional Page 2.0 unterstützt Kontursatz. Das ist automatischer Textumlauf um beliebig geformte Grafiken. Professional Page 2.0 soll ca. 1500 Mark kosten. Ein Update von der Version 1.3 auf die Version 2.0 kostet etwa 1000 Mark. Registrierte Anwender bekommen einen günstigeren Preis.«

Professional Page arbeitet seit der Version 1.3 mit Compugraphic-Fonts — das sind hochauflösende Zeichensätze für die Bildschirm- und Druckausgabe. Gold Disk will in Zukunft fünf Font-Disketten pro Monat herausbringen. Das in den Staaten angebotene »Structure Clip Art« — Vektorgrafik-Clips für verschiedene Zwecke — soll an deutsche Verhältnisse angepaßt werden.

Was wäre DTP ohne leistungsfähige Zeichen-Software? Gold Disk hat auch »Professional Draw« wesentlich verbessert. »Zunächst hat sich die Arbeitsgeschwindigkeit des Vektor-Zeichenprogramms beschleunigt (Textfunktionen: Faktor 10, Grafik: Faktor 5 bis 6). Texte werden jetzt nicht mehr in einem Extra-Fenster eingegeben, sondern direkt auf der Zeichenfläche. Das Programm beherrscht den Rundsatz — Texte lassen sich kreisförmig orientieren. Sie können außerdem eine beliebige Linie zeichnen und einen Text daran ausrichten lassen. Professional Draw paßt die Buchstabengröße bei Überschneidungen durch grobe Richtungsänderungen an. Ein besonderes Verfahren (Dithering) sorgt dafür, daß mehr als 1000 Farben in einem Dokument eingesetzt werden können. Farbverläufe mit wählbarer Abstufung und Richtung lassen sich erzeugen. Professional Draw 2.0 soll ca. 800 Mark kosten.«



Mit ImageMaster lassen sich Proben oder Materialien mit einer Videokamera aufnehmen und der Bildinhalt auswerten

Commodore versieht den DTP-Arbeitsplatz auf seinem Stand mit folgender Hardware: Amiga 2000, OCE Thermotransfer-Drucker mit Color-Postscript, Sharp Scanner JX 300, NEC Laserdrucker LC 890 Silentwriter sowie ein Linotronic Laserbelichter mit RIP III. Am Arbeitsplatz liegt eine Broschüre mit Demo-Dokumenten aus. Des weiteren zeigt Commodore »Page Stream« — den DTP-Newcomer von Soft Logic. Die aktuelle Version Page Stream 1.8 hat bereits Leistungsmerkmale, die Gold Disk erst in der Version 2.0 anbietet. Vergleichen Sie beide Produkte, wenn Sie Desktop Publishing mit dem Amiga betreiben wollen.

Der Amiga geht an das Netz

Gold Disk zeigt nicht nur DTP auf der CeBIT. An zwei Amiga-500-Plätzen werden vorgeführt: »Comicsetter« und »Pagesetter II« (siehe AMIGA 3/90, Seite 6) sowie »Transcript« (AMIGA-Magazin 2/90, Seite 110) und »Advantage«. Pagesetter II kostet ca. 200 Mark. Advantage ist ein neues Tabellenkalkulationsprogramm (Kalkulation, Datenbank und Geschäftsgrafik/Präsentation). Es kostet ca. 250 Mark.

Außerdem zeigt Gold Disk eine Rechtschreib-Korrektur-Software. Das Programm kennt die 50000 Wörter des »Grundwortschatzes der deutschen Sprache« (Duden) und kostet rund 60 Mark. Es soll mit der Textverarbeitung Transcript »online« zusammenarbeiten — der Aufruf einer Menüfunktion der Textverarbeitung startet das Korrektur-Programm. Ebenso soll Pagesetter II »online« Texte von Transcript übernehmen.

■ ACD — Advanced Computer Design stellt auf dem Commodore-Stand die Hydra-Ethernet-Karte vor. Durch Vernetzung mehrerer Computer kann jeder Teilnehmer auf die Datenmenge aller Computer zugreifen. In größeren Arbeitsgruppen ist es auch wünschenswert, kostspielige Peripheriegeräte wie Drucker, Massenspeicher und Backup-Medien von allen Arbeitsplätzen gemeinsam nutzen zu können, um die Investitionskosten für die notwendige Hardware zu senken. Gemeinsame Daten können zentral auf einem Computer verwaltet werden, der den anderen Computern Zugriff auf diese Daten gewährt.

Die Ethernet-Karten von Hydra für den Amiga unterstützen sowohl Ethernet als auch Cheapernet, das deutlich niedrigere Kosten für die Verbindungsleitungen aufweist. Cheapernet-Kabel haben eine etwas niedrigere Übertragungskapazität als Ethernet-Kabel, im praktischen Betrieb fällt diese Einbuße jedoch nicht so schwer ins Gewicht.

Die Ethernet-Karte ist vom Hersteller aus auf die Cheap-



Für Ihre wichtigsten Daten haben wir das sicherste System erfunden.

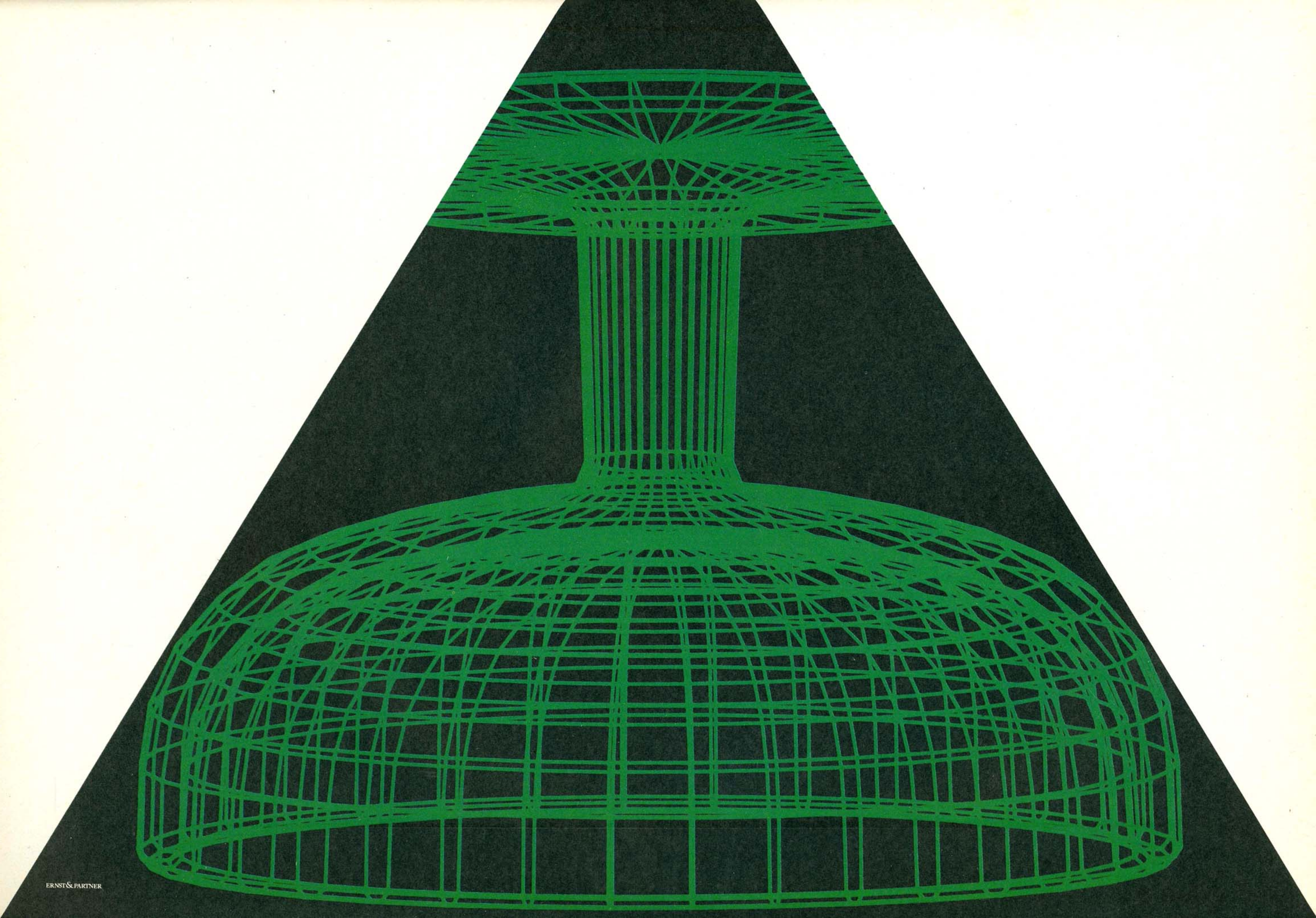
Wer wüßte besser über ein System Bescheid als der Erfinder selbst: Sony's 3,5"-Format ist zum Standard geworden. Dieses System steht für hohe Speicherkapazität und optimale Datensicherheit. Bei original Sony 3,5"-Disketten ist höchstmögliche Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit selbstverständlich. Das beweisen zahllose Tests. Deshalb Sony 3,5"-Disketten: das Original vom Erfinder.

Besuchen Sie uns auf der CeBit.





Großes Floppy Disk Preisausschreiben: Gewinnen Sie einen von 1000 tollen Preisen im Gesamtwert von rund DM 50.000,–. Darunter die CCD-V 900 E, den ersten Sony Hi8-Camcorder, Sony Fernseher, Sony Walkman® und vieles mehr. Teilnahmekarten bekommen Sie bei Ihrem Sony Data Media Händler oder direkt bei:
Sony Deutschland GmbH, Hugo-Eckener-Str. 20, 5000 Köln 30.


ERNST& PARTNER

ernet-Kabeln eingestellt, und kann durch das Umsetzen von Steckbrücken auf die Ethernet-Kabel umgestellt werden. Die kleinste, denkbare Konfiguration besteht aus zwei Amigas, die mit zwei Ethernet-Karten und einer Cheapernet-Verbindung gekoppelt werden. Die mitgelieferte Netzsoftware gewährleistet die Kommunikation verschiedener Computer im Netz, und stellt verschiedene Service-Dienste zur Verfügung.

ACD stellt erstmals auf der CeBIT die Ethernetkarte für den Amiga 500 vor. Die Karte wird am Expansion-Port angeschlossen. Der Bus ist durchgeführt, so daß man zusätzliche Erweiterungen anschließen kann. Ausführliche Informationen finden Sie im Sonderteil AMIGA PROFESSIONAL Ausgabe 3/90, Seite 106.

■ Videocomp möchte auf der CeBIT '90 interessante Neuheiten präsentieren — vor allem für Desktop-, Video- und Grafik-Anwender. So soll folgende Hardware zu sehen sein:

☐ VESone 2.0 mit Digi-View 4.0. VES-one 2.0 (Preis: rund 2700 Mark), ein Kombinationsgerät aus Digitizer und Genlock, ist laut Aussage des Herstellers eine verbesserte Version von VESone (siehe Seite 86). Es soll sich durch höhere Qualität des Videosignals sowie verbesserte Digitalisierung mit Digi-View 4.0 und einen überarbeiteten RGB-Splitter auszeichnen.

☐ Auch ein neues Komponenten-Broadcast-Genlock möchte man zeigen: »G100-Component«. Einige technische Daten:

— Eingänge: 1x ext. Video (Black-Burst, FBAS, TTL), 1x Amiga RGB

— Ausgänge: 2x FBAS, 2x Y/C,

Einzelbildaufzeichnung

1x Y/R-Y/B-Y (YUV), 1x Key, 1x R-G-B+C-Sync, 1x Amiga Mo-

— Einstellungen: Helligkeit/Kontrast/R-G-B/H-Phase/F-SC-Phase (0-360/einstellbare Videodelay)

— Bauhöhe: 19 Zoll, 2HE

— Preis: ca. 5000 Mark

☐ Als weiteres ist die Vorführung eines Video-Bus-Systems geplant: Es handelt sich um ein modulares Videosystem für Grafik-Computer auf Steckkarten-Basis. Die Grundversion besteht aus einem 19-Zoll-Gehäuse (3HE) und enthält folgende Karten:

— Amiga-Synchronizer-Karte mit galvanischer Trennung des Amiga-Signals durch Optokoppler und einstellbarer Horizontal-Phase.

— Black-Burst-Generator-Karte mit externem Sync.-/Videoeingang

— Amiga-RGB-Regelkarte mit durchgeführtem RGB-Preview

— RGB-PALcoder-Karte (FBAS) mit einstellbarer F-SC-Phase für die Verwendung im externen Videomischer

— 2-Kanal-Mixer-/Keykarte für Amiga- und FBAS-Videosignale

— Netzkarte

Die Grundeinstellungen erfolgen am Hauptgerät, wobei die Bedienung der Mischerkarte über eine separate Bedieneinheit erfolgt. Das Basispaket soll rund 5000 Mark kosten und ab Juni 1990 verfügbar sein.

Als Ergänzungen für das System sind u.a. geplant:

— RGB-PALcoder-Karte für S-VHS (Y-C) mit einstellbarer F-SC-Phase

— 2-Kanal-Mixer-/Keykarte für S-VHS (Y-C)

— Multi-Keykarte für den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Amigas am Videobus, wobei durch einstellbare Key-Prioritäten mehrere Key-Ebenen gleichzeitig realisiert werden können

— DSK-Karte mit einstellbarem Videodelay für die Verwendung im externen Videomischer mit externem DSK-Eingang (einstellbar für sämtliche Videomischer)

— Testpattern-Generator-Karte zum Erzeugen von 16 Testmustern, um eine Verwendung als Studiotaktgenerator zu ermöglichen

— Videobus-Prozessorkarte. Sie läßt die externe Steuerung sämtlicher Karten des Videobus-Systems über die serielle Schnittstelle (RS232) zu.

— PIP-Karte (Picture in Picture). Ermöglicht das Einstanzen eines zweiten unsynchronisierten Videosignals in das Hintergrund-Videosignal. Hierbei wird die zweite Videoquelle auf 1/9 oder 1/16 ihrer ehemaligen Gesamtgröße komprimiert (gezoomt) und kann dann mittels Joystick an einer beliebigen Position des Hintergrundsignals zusätzlich zum Amiga-Signal eingestanzt werden. Zusätzlich kann ein Farb-Border (auswählbar aus acht verschiedenen Farben) eingestellt werden.

— Framestorekarte zum Zuspielen und Mischen zweier unsynchronisierter Videoquellen.

Das Kalkulationsprogramm Advantage transformiert Daten des Arbeitsblatts in übersichtliche Präsentationsgrafiken

Darüber hinaus ist mit der Karte ein »Frame-Capture« aus dem laufenden Videosignal möglich.

☐ Das System PX1 ist ein 2-Maschinen-Schnittsteuersystem mit Schnittlistenverwaltung für Parallel-Steuerung (Sony 33Pin/Panasonic 34Pin/JVC45-Pin). Laut Videocomp handelt es sich um ein professionelles Videoschnittsystem auf Amiga-Basis. Es erlaubt dem Schneider die automatische Einbindung von Amiga-Titeln/Grafik mit programmierbarer Einblenddauer an vorher festgelegten Cuts. Die Preise des Systems betragen rund 5000 Mark für PX1-CTL und etwa 6400 Mark für PX-1-TC. Zu diesen Systemen beabsichtigt Videocomp noch einige erweiterte Versionen und Zubehör wie einen Timecode-Leser für den Amiga (rund 1400 Mark) anzubieten. Als Software bietet man das Programm Auto-Titler AT-1 an, ein Timecode-/CTL gesteuertes Untertitelungsprogramm. Es ermöglicht vorprogrammierte Titeleinblendungen an definierten Punkten (250 Mark).

☐ Einzelbildaufzeichnung von Animationen erfordert einen hohen technischen Aufwand. Videocomp hat nun ein System auf S-VHS-Basis entwickelt, das wesentlich preiswerter als bisher angebotene Lösungen ist. Verwendung findet ein S-VHS-Schnittrecorder von JVC der neuesten Generation (Professional S BRS-811). Es wurden neben der Bildqualität das Kopierverhalten und die Schnittgenauigkeit verbessert. In Kombination mit dem hierfür angepaßten Echtzeit-Einzelbild-Controller wird eine timecodegesteuerte Einzelbildaufzeichnung ermöglicht. Der Preis für das Komplettsystem (Recorder, Controller und Software) beläuft sich auf rund 20000 Mark.

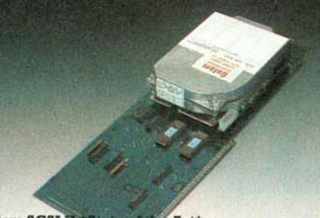
☐ Darauf warten viele Amiga-Besitzer schon lange: eine Grafik-Karte, die 16,7 Millionen Farben (24 Bit) darstellen kann. Videocomp zeigt auf der CeBIT eine Frame-Buffer-Karte auf Basis der Sang-Transputerkarte »Megalink 02«. Hiermit wird eine Ausgabe von Sculpt-4D- und Turbo-Silver-Bildern in 24-Bit-Auflösung ermöglicht. Die Videoausgabe erfolgt über »G100« und Einzelbildcontroller auf MII/Betacam SP oder S-VHS-Recorder.

■ Auch an Software kündigt Videocomp neue Produkte an

☐ Da ist z.B. ein 24-Bit-Displayprogramm (Binär Design). Das Programm lädt 24-Bit-Images von Sculpt-4D und Turbo-Silver, um eine Ausgabe auf Megalink 02 in der vollen Anzahl der 16,7 Millionen Farben zu ermöglichen.

☐ Mirashading (Artec) ist ein neues 3D-Grafik- und Render-Programm für Transputer. Hiermit ist die Berechnung von Bildern in 24 Bit auf dem Amiga möglich. Das Programm wurde für Grafik-Workstations entwickelt und jetzt für Transputer-Systeme adaptiert. Je nach Transputer-Ausstattung sind Renderzeiten unter 1 Minute pro Bild erreichbar. Auf der CeBIT ist eine Vorführung des Programms geplant. *ub/pa/pk*

Advanced Computer Design, Carl-Schurz-Str. 11, 2800 Bremen 1, Tel. 04 21/34 99 51 7
Alphatron Computersysteme, Loewenichstr. 30, 8520 Erlangen, Tel. 0 91 31/25 0-18
Gold Disk, Marktplatz 16, 4018 Langenfeld, Tel. 0 21 73/7 10 93
Heinrichson Schneider & Young, Classen-Kappelmann-Str. 24, 5000 Köln 41, Tel. 02 21/40 40 78
Kawai Europa GmbH, Max-Planck-Str. 20, 4006 Erkrath 1, Tel. 02 11/20 10 99
Micro-Bio-Tec-Brand, Leihgesterner Weg 165, 6300 Gießen, Tel. 06 41/27 76
Panasensor Filmeffekt und Produktion GmbH, Justus-von-Liebig-Str. 17, 6057 Dietzenbach, Tel. 0 60 74/42 98 9
Precision Software GmbH, Am Marktplatz 10, 8033 Planegg, Tel. 0 89/85 99 97 0
Videocomp, Berner Str. 17, 6000 Frankfurt/M. 56, Tel. 069/5 07 69 69
Xecos GmbH Deutschland, Hans-Böckler-Str. 7, 6057 Dietzenbach, Tel. 0 60 74/29 07 7



Golem SCSI II *State of the Art*
Markt und Technik Urteil "sehr gut" mit der höchsten Bewertung die je eine Festplatte erhalten hat
Die schnellste Festplatte für Ihren Amiga ● Datentransferrate bis 870 KB/sec. ● autom. Prozessor-Erkennung ● kein kritischer DMA Zugriff ● 16 Bit SCSI Controller ● durchgeführter SCSI Bus ● bis 8 SCSI Geräte anschließbar ● Quantum Qualitätslaufwerke ● als Filecard für A 2000 ● als externe Lösung für A 500/A 1000 ● mit eigenem Netzteil und Lüfter SCSI Interface im Rechnerdesign ● alle SCSI Festplatten incl. Golem Backup Software

Filecards A 2000		
Golem S 40	**40MB**	**1798.--DM**
Golem S 80	**80MB**	**2198.--DM**
Golem S 105	**105MB**	**2398.--DM**
SCSI II Controller		**599.--DM**
extern A 500/A 1000		
Golem SE 40	**40MB**	**1898.--DM**
Golem SE 80	**80MB**	**2298.--DM**
Golem SE 105	**105MB**	**2498.--DM**
SCSI II Controller im Gehäuse für A 500/A 1000		**599.--DM**

(02 31) 81 83 25-27



GOLEM Eprommer
Der Leistungsfähige ● brennt 27512 (64KB) in 15 Sekunden ● inteligenter Algorythmus integrierter Monitor ● brennt alle gängigen Eproms bis zum Megabit ● Eprommer incl. komfortable Brennersoftware **249.-- DM**



GOLEM TOWER
Der Amiga 2000 im Towergehäuse, räumt Ihren Schreibtisch auf und hat jede Menge Platz zur Aufnahme von Festplatten bis 1 Gigabyte und 3 Laufwerken und und und...
Das äußerst attraktive Gehäusedesign gibt Ihrem Amiga eine besondere Note.
Leergehäuse incl. Kabelsatz **548.-- DM**
Auf Wunsch bauen wir Ihnen pesönlich Golem Tower mit allen gewünschten Erweiterungskarten, Zusatzlaufwerken und Festplatten. Rufen Sie uns an!



GOLEM Ram Erweiterungen
Voll autokonfigurierende Speichererweiterungen für alle Amiga.
A) **externe Ram Box für Amiga 500/1000** **798.-- DM**
● im jeweiligen Rechnerdesign ● abschaltbar ● Busdurchführung ● erweiterbar bis 8 MB.
B) **8 Megabyte Steckkarte für Amiga 2000** **898.-- DM**
● 2MB bestückt, 8MB gesockelt ● echtes Fast-Ram nach GOLEM Standart.
C) **512KB Einsteckkarte für Amiga 500** **198.-- DM**
● mit gepufferter Uhr und Abschalter ● in stromsparender Megabit Technologie



GOLEM HD 3000A
Autobootende Festplatten für alle Amiga ● extern für A 1000 und A 500 ● Filecard für A 2000 ● autoboot ab Kick 1.3 ● automount aller Partitionen autokonfig auch unter Kick 1.2 ● stabiles Gehäuse m. Lüfter u. Netzteil ● Datentransfer bis 400K/sec. bei vollem Multitasking ● Qualitätslaufwerke ● Auto-Fehlererkennung bringt immer volle Plattenkapazität

20MB	**1098.-- DM**	**30MB**	**1198.-- DM**
40MB	**1598.-- DM**	**60MB**	**1798.-- DM**
Filecard A 2000			
20MB	**998.-- DM**	**30MB**	**1098.-- DM**
40MB	**1298.-- DM**	**60MB**	**1398.-- DM**



GOLEM Sound II **189.-- DM**
Ein Audio Digitizer für höchste Ansprüche ● DIN u. Chinch Anschlüsse ● Stereo u. Mono Sampling ● optisches Aussteuerungsdisplay ● kompatibel zu aller gängigen Software
GOLEM Sound Mashine **149.-- DM**
Professionelle Sampler-Software für Stereo- und Monobetrieb ● 100% Deutsch ● Echtzeitecho ● Sounding
Sound Packet Digitizer und Software **299.-- DM**



GOLEM Drives
Amiga-farbenes Metallgehäuse ● Busdurchführung bis DF3: ● Ein/Aus Schalter PC Karten und Sidecar kompatibel ● Trackdisplay ● 5,25" mit 40/80 Track Schalter **NEC** Laufwerke ● Ein **GOLEM** Qualitätsprodukt

A) 3,5 Zoll Trackdisplay	**269.-- DM**
B) 3,5 Zoll	**229.-- DM**
C) 5,25 Zoll Trackdisplay	**339.-- DM**
D) 5,25 Zoll	**299.-- DM**
E) A 2000 intern incl. Einbausatz	**179.-- DM**

Trackdisplay A 2000
einsteckbares Display für die Laufwerke DF0: u. DF1: zur Anzeige der aktuellen Kopf- und Stepperposition
89.-- DM

AKTUELL

Aktuell	
Omti 5520 (MFM)	**145.-- DM**
Omti 5527 (RLL)	**159.-- DM**
Marken-Festplatte 3,5" 20MB	**499.-- DM**
30MB	**549.-- DM**
Kickstart-Umschaltplatine incl. Kick 1.3 Eproms	**119.-- DM**
ohne Eproms	**49.-- DM**
Kickstart/Uhrenmodul A 1000 externer Kick 1.3	**179.-- DM**
externes Uhrenmodul	**129.-- DM**
Kombimodul Kick 1.3/Uhr	**249.-- DM**

Kupke Computertechnik · Burgweg 52a · D-4600 Dortmund 1 · ☎ 02 31/81 83 25-27

EXKLUSIV

BECKERTEXT II die neue Generation

Beckertext ist die derzeit beste Textverarbeitung für Ihren Amiga. Jetzt gibt es eine neue, erheblich erweiterte Version.

von Peter Aurich

In unserem Textverarbeitungs-Vergleich (AMIGA-Magazin 2/90, Seite 110) haben wir es angekündigt: das neue Beckertext. Pünktlich zur CeBIT wird Beckertext II mit zahlreichen neuen Funktionen auf dem Commodore-Stand vorgestellt. Wir stellen Ihnen die wichtigsten Neuerungen in einer kurzen Übersicht vor.

Beckertext II läßt sich leicht installieren und meldet sich nach dem Start mit einem übersichtlichen Arbeitsfenster. Zwei Arbeitsmodi garantieren bequemes und schnelles Arbeiten: Beckertext II besitzt sowohl einen WYSIWYG- als auch einen schnellen »Normal«-Modus. Bei der »What You See Is What You Get«-Einstellung werden nicht nur alle Auszeichnungen, Zeichen- und Absatzformate angezeigt, auch Kopf- und Fußzeilen sowie der Mehrspaltensatz, dessen Spaltengröße frei einstellbar ist, erscheinen am Bildschirm.

Die Bedienung des Programms erfolgt sowohl über die Tastatur als auch über die Maus. Klar gegliederte und strukturierte Funktionsmenüs erleichtern den Einstieg und die tägliche Arbeit mit Beckertext II. Einen besonderen Pluspunkt verdient die freie Konfiguration der Shortcuts (Tastaturabkürzungen für Menüfunktionen) und der Tastatur. Durch das einfache Erstellen von Menüs und Untermenüs haben Sie weiterhin die Möglichkeit, sich Ihre eigene individuelle Bedieneroberfläche zu schaffen.

Ein weiteres Highlight dieser Textverarbeitung ist die Programmierbarkeit durch »ARexx«, der Amiga-Standardschnittstelle für Kommunikation und Datenaustausch. So kann Beckertext II veranlaßt werden, Daten aus einem Datenbankprogramm zu holen. Die ließen sich für einen Serienbrief verwenden. Man könnte auch Werte aus der Datenbank an ein Malprogramm übermitteln und dies so steuern, daß es eine Liniengrafik erzeugt, die dann in den Text eingebunden wird.

Eine Layoutkontrolle vor dem Ausdruck vermeidet unnötige Probeausdrucke. Beckertext II bietet eine Ganzseitendarstellung (Bild 1), in der bis zu 15 Seiten gleichzeitig auf dem Bildschirm sichtbar sind. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, durch Angabe von Seitennummern einen Seitenbereich oder einzelne Seiten anzuzeigen. Während der Seitenansicht kann vor- und zurückgeblättert werden. Außerdem kann der Schreiber durch Setzen des Cursor mit der Maus bestimmen, an welcher Stelle sich die Schreibmarke bei der Rückkehr in den Editiermodus befinden soll.

Beim Vergleich von Beckertext II mit Programmen wie Word 5.0 für IBM-PC und Kompatible fällt auf, daß die neue Textverarbeitung aus dem Hause Data Becker dem Amiga-Besitzer zahlreiche Funktionen aus dem professionellen Bereich bietet (siehe Kasten).

Die Einbindung und Bearbeitung farbiger Grafiken mit mehreren Funktionen gehört zum Leistungsumfang von Beckertext II. Die Bilder können im Text verschoben, vergrößert, verkleinert und verzerrt sowie mit einem Rahmen versehen werden. Formsatz ist möglich — dabei fließt der Text automatisch um eine Grafik. Soll nur ein bestimmter Ausschnitt einer Grafik verwendet werden, so kann der mit dem Zusatzprogramm »BT-SNAP« aus der Anzeige beliebiger Programme ausgeschnitten werden.

Eine weitere wichtige Entscheidungshilfe für den Kauf einer Textverarbeitung ist die Druckausgabe. Hier bietet Beckertext II das Drucken im Hintergrund, das sich jederzeit abbrechen läßt. So kann man noch während des Drucks das Dokument weiter bearbeiten. Das Programm unterstützt die Ausgabe im Hoch- oder Querformat. Dokumente, die Grafiken enthalten, lassen sich mit Beckertext II gut und rasch ausdrucken: Textteile werden im schnellen Textmodus, Bilder im Grafikmodus zu Papier gebracht. Haben wir Sie neugierig gemacht? Dann schauen Sie sich Beckertext II auf der CeBIT '90 an. ■

Beckertext II: Mindestkonfiguration: Amiga mit 1 MByte Speicher; Festplatte empfohlen, aber nicht notwendig; der Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest

Text bearbeiten

BECKERtext II Amiga

Eine neue Textverarbeitung, die begeistert! Textverarbeitungsprogramme sind die meistgenutzten Anwendungen in der EDV-Branche. Fast jeder, der einen Rechner besitzt, arbeitet auch mit einer Textverarbeitung

einer Textverarbeitung hinaus bietet BECKERtext II Amiga eine Vielzahl von Möglichkeiten, die jeder Einsteiger nach kurzer Einarbeitung schnell und sicher beherrschen wird und die jeden Profi sofort begeistert. Zu den Besonderheiten des Programms gehören z.B. die Grafik-Funktionen, mit denen man Grafiken auch im Nachhinein verschieben, verzerren, vergrößern und verkleinern kann. Für die Gestal-

Bild 1. Mehrspaltiger Text und Einbindung farbiger Grafiken — das sind nur zwei Neuerungen von Beckertext II

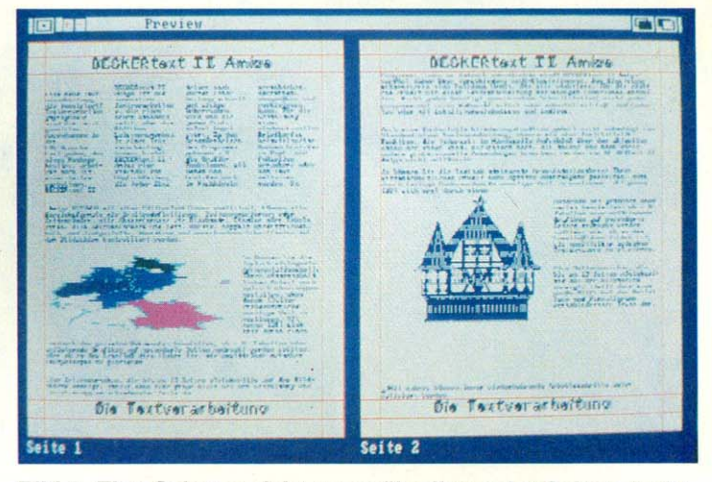
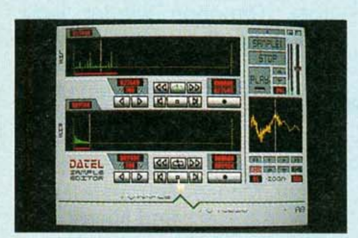


Bild 2. Eine Seitenansicht gegenüberliegender Seiten deckt eventuell aufgetretene Layoutfehler auf

■ Formatschablonen für die Zeichen-, Absatz- und Bereichsformate: Sie werden separat festgelegt, gespeichert und lassen sich beliebigem Text zuordnen. Der Name des aktiven Druckformats wird während der Arbeit angezeigt.
■ Formularfähigkeit und Serienbrieffunktion
■ automatische Indexerstellung: Indexmarker kennzeichnen die entsprechenden Einträge. Mehrfacheinträge werden automatisch entfernt. Der Index kann verschachtelt angelegt werden.
■ die Fuß- und Endnotenverwaltung
■ der Gliederungseditor: Er läßt beliebige Hierarchien und Verschachtelungsebenen zu. Zur besseren Übersicht können Gliederungsebenen auf- und zugeklappt werden. Die Unterstützung aller Editierfunktionen ist gewährleistet.

Von Spitzenprogrammen aus dem PC-Bereich übernommen: Leistungsstarke Funktionen von Beckertext II

AMIGA







Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- HIRES Sample Edition
- Echtzeit-Frequenz-Display
- Echtzeit-Levelmeter
- Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- Separate Fenster mit Scroll – Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- Kontrolle für Tempo und Beat
- Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- Lade- und Abspeichermöglichkeit
- Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**
zuzüglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).



Geniscan GS 4500 Amiga

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auflösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface m. der dazugeh. Software.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte u. Grafiken in d. Amiga einlesen.
- Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für De Luxe Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

Preis: **569,- DM**
zuzüglich Versandkosten



Flachbett-Scanner

- Mit unserem Flachbett-Scanner übertragen Sie sekundenschnell ein ganzes DIN A4 auf ihren Bildschirm. 200 DPI. Editiermöglichkeiten wie Invertieren, Spiegeln, Kopieren, Vergrößern u.s.w. sind vorhanden.
- Abspeichermöglichkeit für die meist gängigen Grafik-Programme.
- Der Flachbett-Scanner ist auch direkt als Fotokopiergerät einsetzbar!
- Ihr eingescanntes Werk drucken Sie jetzt auch sekundenschnell über den Flachbett-Scanner aus.
- Wartungsfrei. Kein Verbrauchsmaterial (Toner, Entwickler, Trommel usw.).
- Technische Daten: CCD Sensor, 200 DPI, 16 Graustufen.

Einführungspreis: nur **948,- DM**
zzgl. Versandkosten.



Midi Music Manager

(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track
- Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master)
- Arbeitet mit Standard IFF Files.
- 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM**
zuzüglich Versandkosten



Midi Master

- Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- Midi in – Midi out (3 x) – Midi thru
- Abgesichert durch optische Isolation
- Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**
zuzüglich Versandkosten
(Bitte Computertyp angeben)

- Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**
zuzüglich Versandkosten



512 K RAM-Erweiterung

- Erhältlich mit oder ohne Kalender/Uhr-Funktion
- Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- Vorbereitet für 41256 DRAMS
- Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- Batterie für Zeit/Datum-Installation

Preis: **69,- DM**
(ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **109,- DM**
(inkl. Uhr und Kalender/ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **RAMs auf Anfrage**



Megatronik-Laufwerke

- Marken-Laufwerke der Firmen NEC (3,5"-Drives) und TEAC (5,25"-Drives) mit deutschen Seriennummern.
- Komplett anschlußfertig.
- Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3-ms-Steprate.
- 5,25"-Drives umschaltbar 40/80 Tracks
- Kapazität 720 KB, 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.

Preis: 5,25"-Drives: **299,- DM**
zuzügl. Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: **265,- DM**
zuzüglich Versandkosten
Aufpreis Digitale Trackanzeige: 50,- DM pro Stück

WELTNEUHEIT
Burst Nibbler
Digital Image Copier



- vollständig neue Hardware und Software
- nur einstecken, Software laden und fertig
- macht sehr schnell Sicherheitskopien von Ihren (teuren) Originalen!



- sehr leistungsfähig
- kopiert fast alle Protected Software
- kopiert die Daten über Digital Image-Verfahren direkt auf die Zieldiskette
- arbeitet nur mit 2 Laufwerken, davon ein externes Laufwerk
- sehr leicht in der Handhabung
- Sichert Ihre Daten zuverlässig
- wirklich ein Muß für jeden Besitzer von Originalen
- *ACHTUNG!* Beachten Sie die Copyright-Bedingungen!

PREISSENKUNG!

Preis inkl. Soft- und Hardware

jetzt nur noch **99,- DM**
zzgl. Versandkosten

- Update für Besitzer alter Soft- u. Hardware (alte Soft- u. Hardware einsenden)

nur **69,- DM**
zzgl. Versandkosten



Die Maus-Alternative

- Voll Amiga-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel
- Optische Maus

Preis: **79,50 DM**
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS

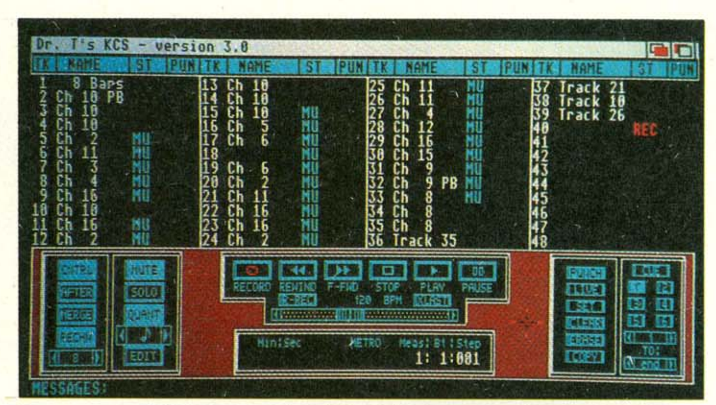
Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146,
Tag- & Nacht-Bestellservice

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/485256
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
für NL: Hupra, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716

Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.



Sequencer KCS 3.0 von Dr. T's: Zeichensatz im Tape-Deck

Neue KCS-Version

Das lange Warten vieler MIDI-Anwender hat ein Ende. Der neue Keyboard Controlled Sequencer (KCS) von Dr. T's ist gleich in der Version 3.0 erschienen. Der Sprung von Versionsnummer 1.6 läßt ahnen, daß der neue KCS kein einfacher Update mehr ist. In der Tat wartet der KCS 3.0 mit verändertem Design und gänzlich neuen Funktionen auf. So hat sich im Track-Modus, der eine MIDI-Bandmaschine darstellt, viel geändert. Durch einen Bildschirmaufbau mit neuem Zeichensatz sind alle 48 MIDI-Spuren zugleich sichtbar. Das Bedienfeld, ähnlich einem Tape-Recorder, wurde um Tasten zum schrittweisen Vor- und Zurückspulen erweitert. Statt einem Cue-Point sind gleich sechs setzbar und die Programmierer versprechen ein schnelleres Cue-Looping als in den alten Versionen. Für das Editieren von MIDI-Daten stehen neben den bekannten (teilweise verbesserten) Kommandos neuartige Funktionen zur Verfügung, die umfangreiche Nachbearbeitungen von Musikpassagen bezüglich Pitch, Velocity, Duration und Quantisierung zulassen.

Außerdem wurden im KCS 3.0 auch Pull-Down-Menüs eingebaut. Alle Funktionen lassen sich somit per Maus erreichen.

Auch bei der Synchronisation mit externen Geräten hat sich einiges getan: Der KCS 3.0 unterstützt mit Spezialfunktionen den ebenfalls neuen Dr. T's SMPTE-Synchronizer namens »Phantom«, der direkt an den Amiga angeschlossen wird. Somit lassen sich nicht nur Bandmaschinen, sondern auch SMPTE-fähige Videorecorder mit dem KCS synchronisieren. Besitzt man zudem ein Fostex R8-Tonband, kann man diese direkt mit den Bedientasten im Track-Mode des KCS steuern. Zusätzlich zum Multitasking bietet der KCS 3.0 das sog. »Multi-Program-Environment« oder kurz MPE. Diese ursprünglich auf dem Atari ST genutzte Programmtechnik wurde beim Amiga verbessert, so daß Programme von Dr. T's nicht nur gleichzeitig im Computer ablaufen, sondern auch ohne Zwischenspeicherung gegenseitig Daten austauschen. Laut Angaben des Herstellers sind neuere Versionen des Notendruckprogramms »The Copyist« und diverse Synthesizer-Editorprogramme von Dr. T's bereits MPE-fähig.

Michael Thomas/jk

MAV, Karl-Hromadnik-Str. 3, 8000 München 60, Tel. 0 89/83 50 31

Double Power

Ein neues externes Doppel-Laufwerk für alle Amiga-Modelle bietet ab sofort AHS-Amegas Hard & Software an. Beide Disketten-Laufwerke (NEC) arbeiten mit 880 KByte und sind einzeln abschaltbar. Der Amiga-Controller ist in CMOS-Technik auf einer Multilayer-Platine aufgebaut. Neben einer 12monatigen Garantie wird eine Amegas Abdeckhaube mitgeliefert. Der Preis beträgt rund 480 Mark.



Das Doppel-Laufwerk (abschaltbar) spart Platz

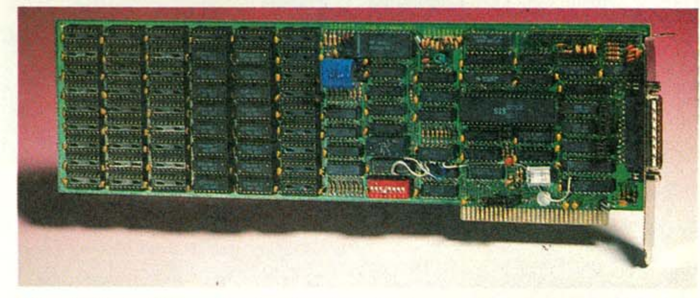
Des weiteren bietet AHS für den Amiga 2000 ein internes Laufwerk NEC 1036A mit beiger Frontblende an. Das Laufwerk kann wahlweise als »df0« oder als »df1« eingebaut werden. Der Preis beträgt rund 270 Mark. *sq*

AHS — Amegas Hard- und Software Vertrieb GmbH, Schirngasse 3-5, 6360 Friedberg, Tel. 0 60 31/61 95 0

PC-Erweiterungen

■ Eine Grafikkarte, die sämtliche Modi der PC/AT-Welt in sich vereint, bietet X-Pert an:
- CGA (640 x 200 Punkte in zwei Farben);
- Hercules (720 x 348 Punkte monochrom);
- EGA (640 x 350 Punkte in 16 Farben);
- VGA (320 x 200 Punkte in 256 Farben);
- MCGA (640 x 480 Punkte in 16 Farben);
- Extended Graphics (800 x 600 in 16 Farben bzw. 640 x 480 Punkte in 256 Farben).

Die Karte erreicht durch das 16-Bit-Design eine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit. Sie ist speziell auf den Betrieb mit der AT-/XT-Karte ausgelegt. Voraussetzung ist der Einsatz eines Multisync-Monitors. Der Preis beträgt rund 700 Mark. Durch Erweiterung des Videospeichers von 256 KByte auf 512 KByte (rund 200 Mark) sind Auflösungen von 1024 x 768 Punkte möglich.



Die Multifunktionskarte für den Amiga-PC ist mit 640 KByte RAM und einer Akku-Echtzeituhr ausgestattet

■ Die Multi-IO-Karte soll folgende Merkmale aufweisen:
- 640 KByte Erweiterung;
- Akku-Echtzeituhr;
- Game-Port;
- eine serielle Schnittstelle;
- eine parallele Schnittstelle.

Die Karte belegt einen Slot. Der Preis beträgt mit RAM-Erweiterung rund 300 Mark. *sq*

X-Pert Computer Service, Weiherwiese 27, 6270 Idstein, Tel. 0 61 26/88 09

COMPUTER LIVE

Da geht die Sonne auf: Alle Highlights der aktuellen CeBIT in Hannover — größte Computermesse der Welt — werden in der COMPUTER LIVE bereits in Ausgabe 4/90 vorab präsentiert; natürlich auch der Amiga 3000. In den Untergrund geht's bei der Reportage über die Machenschaften der Raubkopierer — Opfer und Täter berichten »live«. Daneben wieder jede Menge Kaufberatung; so werden alle typischen Computer aus den Kaufhausregalen unter die Lupe genommen. Gleiches gilt im Händlertest für die Fachhändler und Computerverkäufer der Messe-Metropole Hannover. Auf Herz und Nieren getestet wurden diesmal preiswerte Laserdrucker, Laptops und Festplatten.



A 2090-Controller

Die Autoboot-Karte zum A 2090-Controller von Combitec Computer GmbH ist in einer neu überarbeiteten Version erhältlich. Neben dem Autoboot, auch von der Fast-File-Partition, soll sich die Karte laut Aussage des Herstellers durch folgende Merkmale auszeichnen:
- Doppelte Geschwindigkeit beim Betrieb von ST506-Festplatten, ebenso bei SCSI-Hard-Disks;
- »Automount« aller Partitionen;
- Freie Wahl der Boot-Festplatte;
- menügeführtes Installationsprogramm;
- Autoboot auch unter Kickstart 1.2.

Ab sofort ist auch ein Chip-Satz zum A 2090A erhältlich, der mit Ausnahme des Autoboot unter Kickstart 1.2 alle aufgelisteten Merkmale durch Austausch von zwei EPROMs und eines PAL-Bausteins für den A 2090A ermöglicht. Der Umbau kann vom Anwender selbst erledigt werden, alle Bauteile sind gesockelt. Der Preis für den Chip-Satz beträgt rund 150 Mark. *sq*

Combitec Computer GmbH, Liegnitzer Str. 6-6a, 5810 Witten, Tel. 0 23 02/88 07 2

Auf geht´s zur



FACHMESSE

Schirmherren:
Commodore und
Markt & Technik

BASEL
10.5.-12.5. 1990
Schweizer Mustermesse
Halle 301
(9.5.90 Fachbesuchertag)

Öffnungszeiten: Do – Sa 9.00 bis 17.00 Uhr
Eintrittspreise:
Mi (Fachbesucher) SFr 50,00
Do – Sa Erwachsene SFr 15,00
Schüler, Studenten SFr 10,00

Über 100 Aussteller und mehr
als 30.000 Amiga-Fans
erwarten Sie.
Kommen Sie vorbei,
wir freuen uns auf Sie!

Information:

Ami Shows
Europe GmbH
Zugspitzstraße 2a
8011 Vaterstetten

Hermann der User





14/09/1989 by K. BIHLMEIER

Vertrieb Österreich:

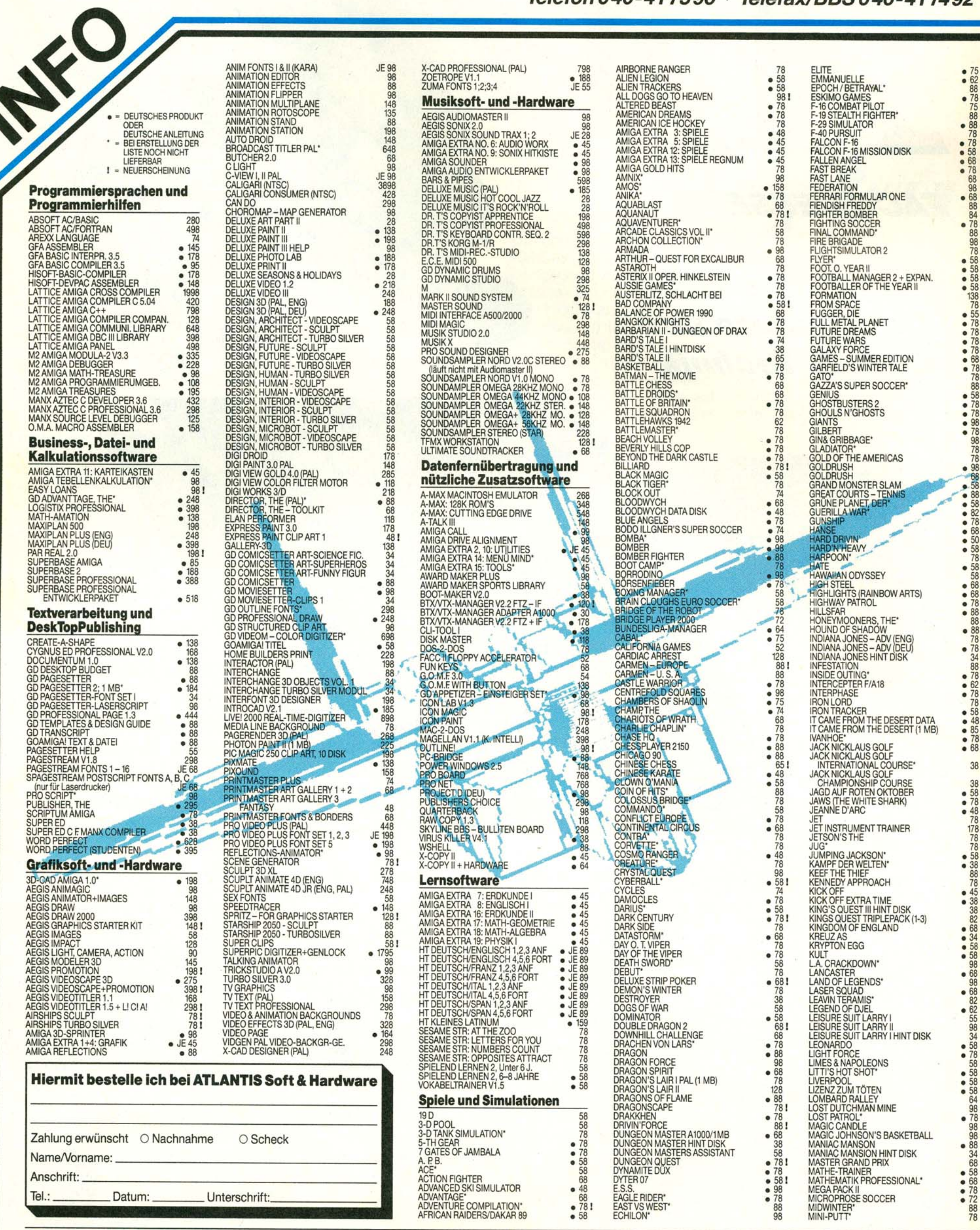
COMPUTER *World*

Gerhard Frey
Postfach 8 · A-1213 Wien
Telefon 0222-395725 · Telefax 0222-332254

Vertrieb BE - NE - LUX:

CLUB EUROPA S.A.R.L

Henk Struik
P.O. Box 18, L - 9801 Hosingen
P.O. Box 1057 · NL - 5602 BB Eindhoven
Telefon 040-417596 · Telefax/BBS 040-417492



INFO

• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
! = NEUERSCHEINUNG

Programmiersprachen und Programmierhilfen

Produkt	Preis
ABSOFT AC/BASIC	280
ABSOFT AC/FORTRAN	498
AREXX LANGUAGE	74
GFA ASSEMBLER	• 145
GFA BASIC INTERPR. 3.5	• 178
GFA BASIC COMPILER 3.5	• 95
HISOFT-BASIC-COMPILER	• 178
HISOFT-DEVPAC ASSEMBLER	• 148
LATTICE AMIGA CROSS COMPILER	1998
LATTICE AMIGA COMPILER C 5.04	420
LATTICE AMIGA C++	798
LATTICE AMIGA COMPILER COMPAN.	128
LATTICE AMIGA COMMUNI. LIBRARY	648
LATTICE AMIGA DBC III LIBRARY	398
LATTICE AMIGA PANEL	498
M2 AMIGA MODULA-2 V3.3	• 335
M2 AMIGA DEBUGGER	• 228
M2 AMIGA MATH-TREASURE	• 98
M2 AMIGA PROGRAMMIERUMGEB.	• 108
M2 AMIGA TREASURES	• 195
MANX AZTEC C DEVELOPER 3.6	432
MANX AZTEC C PROFESSIONAL 3.6	298
MANX SOURCE LEVEL DEBUGGER	125
O.M.A. MACRO ASSEMBLER	• 158

Business-, Datei- und Kalkulationssoftware

Produkt	Preis
AMIGA EXTRA 11: KARTEIKASTEN	• 45
AMIGA TEBELLENKALKULATION*	98
EASY LOANS	98 !
GD ADVANTTAGE, THE*	• 248
LOGISTIX PROFESSIONAL	• 398
MATH-AMATION	• 138
MAXIPLAN 500	198
MAXIPLAN PLUS (ENG)	248
MAXIPLAN PLUS (DEU)	• 398
PAR REAL 2.0	198 !
SUPERBASE AMIGA	• 85
SUPERBASE 2	• 188
SUPERBASE PROFESSIONAL	• 388
SUPERBASE PROFESSIONAL ENTWICKLERPAKET	• 518

Textverarbeitung und DeskTopPublishing

Produkt	Preis
CREATE-A-SHAPE	• 138
CYGNUS ED PROFESSIONAL V2.0	168
DOCUMENTUM 1.0	• 138
GD DESKTOP BUDGET	88
GD PAGESETTER	• 88
GD PAGESETTER 2; 1 MB*	• 184
GD PAGESETTER-FONT SET I	34
GD PAGESETTER-LASERSCRIPT	98
GD PROFESSIONAL PAGE 1.3	• 444
GD TEMPLATES & DESIGN GUIDE	• 88
GD TRANSCRIPT	• 88
GOAMIGA! TEXT & DATEI	• 88
PAGESETTER HELP	55
PAGESTREAM V1.8	298
PAGESTREAM FONTS 1 – 16	JE 68
SPAGESTREAM POSTSCRIPT FONTS A, B, C (nur für Laserdrucker)	JE 68
PRO SCRIPT*	98
PUBLISHER, THE	• 295
SCRIPTUM AMIGA	• 78
SUPER ED	• 38
SUPER ED C F. MANX COMPILER	• 38
WORD PERFECT	• 628
WORD PERFECT (STUDENTEN)	• 395

Grafiksoft- und -Hardware

Produkt	Preis
3D-CAD AMIGA 1.0*	• 198
AEGIS ANIMAGIC	98
AEGIS ANIMATOR+IMAGES	148
AEGIS DRAW	98
AEGIS DRAW 2000	398
AEGIS GRAPHICS STARTER KIT	148 !
AEGIS IMAGES	58
AEGIS IMPACT	128
AEGIS LIGHT, CAMERA, ACTION	90
AEGIS MODELER 3D	145
AEGIS PROMOTION	198 !
AEGIS VIDEOSCAPE 3D	• 275
AEGIS VIDEOSCAPE+PROMOTION	398 !
AEGIS VIDEOTITLER 1.1	168
AEGIS VIDEOTITLER 1.5 + L! C! A!	298 !
AIRSHIPS SCULPT	78 !
AIRSHIPS TURBO SILVER	78 !
AMIGA 3D-SPRINTER	• 98
AMIGA EXTRA 1+4: GRAFIK	• JE 45
AMIGA REFLECTIONS	• 88
ANIM FONTS I & II (KARA)	JE 98
ANIMATION EDITOR	98
ANIMATION EFFECTS	88
ANIMATION FLIPPER	98
ANIMATION MULTIPLANE	148
ANIMATION ROTOSCOPE	135
ANIMATION STAND	88
ANIMATION STATION	198
AUTO DROID	148
BROADCAST TITLER PAL*	648
BUTCHER 2.0	68
C LIGHT	98
C-VIEW I, II PAL	JE 98
CALIGARI (NTSC)	3898
CALIGARI CONSUMER (NTSC)	428
CAN DO	298
CHOROMAP – MAP GENERATOR	98
DELUXE ART PART II	28
DELUXE PAINT II	• 138
DELUXE PAINT III	• 198
DELUXE PAINT III HELP	98
DELUXE PHOTO LAB	• 188
DELUXE PRINT II	• 178
DELUXE SEASONS & HOLIDAYS	28
DELUXE VIDEO 1.2	• 218
DELUXE VIDEO III	248
DESIGN 3D (PAL, ENG)	188
DESIGN 3D (PAL, DEU)	• 248
DESIGN, ARCHITECT - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, ARCHITECT - SCULPT	58
DESIGN, ARCHITECT - TURBO SILVER	58
DESIGN, FUTURE - SCULPT	58
DESIGN, FUTURE - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, FUTURE - TURBO SILVER	58
DESIGN, HUMAN - TURBO SILVER	58
DESIGN, HUMAN - SCULPT	58
DESIGN, HUMAN - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, INTERIOR - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, INTERIOR - SCULPT	58
DESIGN, INTERIOR - TURBO SILVER	58
DESIGN, MICROBOT - SCULPT	58
DESIGN, MICROBOT - VIDEOSCAPE	58
DESIGN, MICROBOT - TURBO SILVER	58
DIGI DROID	178
DIGI PAINT 3.0 PAL	148
DIGI VIEW GOLD 4.0 (PAL)	285
DIGI VIEW COLOR FILTER MOTOR	• 118
DIGI WORKS 3/D	218
DIRECTOR, THE (PAL)*	• 88
DIRECTOR, THE – TOOLKIT	68
ELAN PERFORMER	118
EXPRESS PAINT 3.0	178
EXPRESS PAINT CLIP ART 1	48 !
GALLERY-3D	138
GD COMICSETTER ART-SCIENCE FIC.	34
GD COMICSETTER ART-SUPERHEROS	34
GD COMICSETTER ART-FUNNY FIGUR	34
GD COMICSETTER	• 88
GD MOVIESETTER	• 98
GD MOVIESETTER-CLIPS 1	34
GD OUTLINE FONTS*	298
GD PROFESSIONAL DRAW	• 248
GD STRUCTURED CLIP ART	98
GD VIDEOM – COLOR DIGITIZER*	698
GOAMIGA! TITEL	• 58
HOME BUILDERS PRINT	228
INTERACTOR (PAL)	198
INTERCHANGE	88
INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL. 1	34
INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL	34
INTERFONT 3D DESIGNER	198
INTROCAD V2.1	• 185
LIVE! 2000 REAL-TIME-DIGITIZER	898
MEDIA LINE BACKGROUND	78
PAGERENDER 3D (PAL)	268
PHOTON PAINT II (1 MB)	225
PIC MAGIC 250 CLIP ART, 10 DISK	198
PIXMATE	• 138
PIXOUND	158
PRINTMASTER PLUS	74
PRINTMASTER ART GALLERY 1 + 2	68
PRINTMASTER ART GALLERY 3 FANTASY	48
PRINTMASTER FONTS & BORDERS	68
PRO VIDEO PLUS (PAL)	448
PRO VIDEO PLUS FONT SET 1, 2, 3	JE 198
PRO VIDEO PLUS FONT SET 5	• 198
REFLECTIONS-ANIMATOR*	• 98
SCENE GENERATOR	78 !
SCULPT 3D XL	278
SCUPLT ANIMATE 4D (ENG)	748
SCUPLT ANIMATE 4D JR (ENG, PAL)	248
SEX FONTS	58
SPEEDTRACER	• 148
SPRITZ – FOR GRAPHICS STARTER	128 !
STARSHIP 2050 - SCULPT	88
STARSHIP 2050 - TURBOSILVER	88
SUPER CLIPS	58 !
SUPERPIC DIGITIZER+GENLOCK	• 1795
TALKING ANIMATOR	98
TRICKSTUDIO A V2.0	• 99
TURBO SILVER 3.0	328
TV GRAPHICS	98
TV TEXT (PAL)	158
TV TEXT PROFESSIONAL	298
VIDEO & ANIMATION BACKGROUNDS	78
VIDEO EFFECTS 3D (PAL, ENG)	328
VIDEO PAGE	• 164
VIDGEN PAL VIDEO-BACKGR-GE.	298
X-CAD DESIGNER (PAL)	248
X-CAD PROFESSIONAL (PAL)	798
ZOETROPE V1.1	• 188
ZUMA FONTS 1;2;3;4	JE 55

Musiksoft- und -Hardware

Produkt	Preis
AEGIS AUDIOMASTER II	98
AEGIS SONIX 2.0	98
AEGIS SONIX SOUND TRAX 1; 2	JE 28
AMIGA EXTRA NO. 6: AUDIO WORX	• 45
AMIGA EXTRA NO. 9: SONIX HITKISTE	• 45
AMIGA SOUNDER	• 98
AMIGA AUDIO ENTWICKLERPAKET	• 98
BARS & PIPES	598
DELUXE MUSIC (PAL)	• 185
DELUXE MUSIC HOT COOL JAZZ	28
DELUXE MUSIC IT'S ROCK'N'ROLL	28
DR. T'S COPYIST APPRENTICE	198
DR. T'S COPYIST PROFESSIONAL	498
DR. T'S KEYBOARD CONTR. SEQ. 2	598
DR.T'S KORG M-1/R	298
DR. T'S MIDI-REC.-STUDIO	138
E.C.E. MIDI 500	128
GD DYNAMIC DRUMS	98
GD DYNAMIC STUDIO	298
M	325
MARK II SOUND SYSTEM	• 74
MASTER SOUND	128 !
MIDI INTERFACE A500/2000	• 78
MIDI MAGIC	298
MUSIK STUDIO 2.0	148
MUSIK X	448
PRO SOUND DESIGNER	• 275
SOUNDSAMPLER NORD V2.0C STEREO (läuft nicht mit Audiomaster II)	• 88
SOUNDSAMPLER NORD V1.0 MONO	• 78
SOUNDAMPLER OMEGA 28KHZ MONO	• 78
SOUNDAMPLER OMEGA 44KHZ MONO	• 108
SOUNDAMPLER OMEGA 22KHZ STER.	• 148
SOUNDAMPLER OMEGA+ 28KHZ MO.	• 128
SOUNDAMPLER OMEGA+ 56KHZ MO.	• 148
SOUNDSAMPLER STEREO (STAR)	228
TFMX WORKSTATION	128 !
ULTIMATE SOUNDTRACKER	• 68

Datenfernübertragung und nützliche Zusatzsoftware

Produkt	Preis
A-MAX MACINTOSH EMULATOR	268
A-MAX: 128K ROM'S	348
A-MAX: CUTTING EDGE DRIVE	548
A-TALK III	148
AMIGA CALL	• 99
AMIGA DRIVE ALIGNMENT	98
AMIGA EXTRA 2, 10: UTILITIES	• JE 45
AMIGA EXTRA 14: MENU MIND*	• 45
AMIGA EXTRA 15: TOOLS*	• 45
AWARD MAKER PLUS	98
AWARD MAKER SPORTS LIBRARY	58
BOOT-MAKER V2.0	• 38
BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ – IF	• 120 !
BTX/VTX-MANAGER ADAPTER A1000	• 30
BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ + IF	• 178
CLI-TOOL I	• 38
DISK MASTER	• 118
DOS-2-DOS	78
FACC II FLOPPY ACCELERATOR	52
FUN KEYS	68
G.O.M.F. 3.0	54
G.O.M.F. WITH BUTTON	138
GD APPETIZER – EINSTEIGER SET*	• 98
ICON LAB V1.3	68
ICON MAGIC	98 !
ICON PAINT	178
MAC-2-DOS	248
MAGELLAN V1.1 (K. INTELLI)	398
OUTLINE!	98 !
PC-BRIDGE	• 88
POWER WINDOWS 2.5	148
PRO BOARD	768
PRO NET	768
PROJECT D (DEU)	• 98
PUBLISHERS CHOICE	298
QUARTERBACK	98
RAW COPY 1.3	118
SKYLINE BBS – BULLITEN BOARD	298
VIRUS KILLER V4.1	• 38
WSHELL	88
X-COPY II	• 45
X-COPY II + HARDWARE	• 64

Lernsoftware

Produkt	Preis
AMIGA EXTRA 7: ERDKUNDE I	• 45
AMIGA EXTRA 8: ENGLISCH I	• 45
AMIGA EXTRA 16: ERDKUNDE II	• 45
AMIGA EXTRA 17: MATH-GEOMETRIE	• 45
AMIGA EXTRA 18: MATH-ALGEBRA	• 45
AMIGA EXTRA 19: PHYSIK I	• 45
HT DEUTSCH/ENGLISCH 1,2,3 ANF	• JE 89
HT DEUTSCH/ENGLISCH 4,5,6 FORT	• JE 89
HT DEUTSCH/FRANZ 1,2,3 ANF	• JE 89
HT DEUTSCH/FRANZ 4,5,6 FORT	• JE 89
HT DEUTSCH/ITAL 1,2,3 ANF	• JE 89
HT DEUTSCH/ITAL 4,5,6 FORT	• JE 89
HT DEUTSCH/SPAN 1,2,3 ANF	• JE 89
HT DEUTSCH/SPAN 4,5,6 FORT	• JE 89
HT KLEINES LATINUM	• 159
SESAME STR: AT THE ZOO	78
SESAME STR: LETTERS FOR YOU	78
SESAME STR: NUMBERS COUNT	78
SESAME STR: OPPOSITES ATTRACT	78
SPIELEND LERNEN 2, Unter 6 J.	58
SPIELEND LERNEN 2, 6–8 JAHRE	• 58
VOKABELTRAINER V1.5	• 58

Spiele und Simulationen

Produkt	Preis
19 D	58
3-D POOL	58
3-D TANK SIMULATION*	78
5-TH GEAR	• 78
7 GATES OF JAMBALA	• 78
A. P. B.	• 58
ACE*	58
ACTION FIGHTER	68
ADVANCED SKI SIMULATOR	• 48
ADVANTAGE*	68
ADVENTURE COMPILATION*	• 78 !
AFRICAN RAIDERS/DAKAR 89	• 58
AIRBORNE RANGER	78
ALIEN LEGION	• 58
ALIEN TRACKERS	• 58
ALL DOGS GO TO HEAVEN	98 !
ALTERED BEAST	• 78
AMERICAN DREAMS	• 78
AMERICAN ICE HOCKEY	78
AMIGA EXTRA 3: SPIELE	• 48
AMIGA EXTRA 5: SPIELE	• 45
AMIGA EXTRA 12: SPIELE	• 45
AMIGA EXTRA 13: SPIELE REGNUM	• 45
AMIGA GOLD HITS	78
AMNIX*	98
AMOS*	• 158
ANIKA*	• 78
AQUABLAST	68
AQUANAUT	• 78 !
AQUAVENTURER*	78
ARCADE CLASSICS VOL II*	58
ARCHON COLLECTION*	78
ARMADA	• 98
ARTHUR – QUEST FOR EXCALIBUR	68
ASTAROTH	78
ASTERIX II OPER. HINKELSTEIN	• 78
AUSSIE GAMES*	78
AUSTERLITZ, SCHLACHT BEI	• 78
BAD COMPANY	• 58 !
BALANCE OF POWER 1990	68
BANGKOK KNIGHTS	• 78
BARBARIAN II - DUNGEON OF DRAX	78
BARD'S TALE I	• 74
BARD'S TALE I HINTDISK	38
BARD'S TALE II	• 65
BASKETBALL	78
BATMAN – THE MOVIE	• 78
BATTLE CHESS	68
BATTLE DROIDS*	68
BATTLE OF BRITAIN*	• 78
BATTLE SQUADRON	78
BATTLEHAWKS 1942	62
BATTLEMASTER*	78
BEACH VOLLEY	• 78
BEVERLY HILLS COP	• 78
BEYOND THE DARK CASTLE	• 78
BILLIARD	• 78 !
BLACK MAGIC	• 58
BLACK TIGER*	78
BLOCK OUT	74
BLOODWYCH	• 68
BLOODWYCH DATA DISK	• 48
BLUE ANGELS	• 78
BODO ILLGNER'S SUPER SOCCER	• 74
BOMBA*	• 98
BOMBER	• 98
BOMBER FIGHTER	• 88
BOOT CAMP*	78
BORRODINO	• 98
BÖRSENFIEBER	• 78
BOXING MANAGER*	58
BRAIN CLOUGHS EURO SOCCER*	58
BRIDGE OF THE ROBOT	78
BRIDGE PLAYER 2000	72
BUNDESLIGA-MANAGER	• 64
CABAL*	• 75
CALIFORNIA GAMES	52
CARDIAC ARREST	128
CARMEN – EUROPE	88 !
CARMEN – U. S. A.	88
CASTLE WARRIOR	• 78
CENTREFOLD SQUARES	• 98
CHAMBERS OF SHAOLIN	• 75
CHAMP, THE	• 74
CHARIOTS OF WRATH	68
CHARLIE CHAPLIN*	78
CHASE HQ	• 78
CHESSPLAYER 2150	• 88
CHICAGO 90	• 88
CHINESE CHESS	65 !
CHINESE KARATE	• 48
CLOWN O'MANIA	• 58
COIN OF HITS*	88
COLOSSUS BRIDGE*	78
COMMANDO*	58
CONFLICT EUROPE	• 78
CONTINENTAL CIRCUS	• 68
CONTRA*	78
CORVETTE*	78
COSMO RANGER	• 48
CREATURE*	78
CRYSTAL QUEST	98
CYBERBALL*	• 58 !
CYCLES	74
DAMOCLES	• 78
DARIUS*	• 58
DARK CENTURY	• 78 !
DARK SIDE	78
DATASTORM*	• 68
DAY O. T. VIPER	78
DAY OF THE VIPER	• 78
DEATH SWORD*	58
DEBUT*	78
DELUXE STRIP POKER	• 68 !
DEMON'S WINTER	78
DESTROYER	38
DOGS OF WAR	58
DOMINATOR	• 58
DOUBLE DRAGON 2	68 !
DOWNHILL CHALLENGE	68
DRACHEN VON LARS*	• 78
DRAGON	• 88
DRAGON FORCE	98
DRAGON SPIRIT	• 68
DRAGON'S LAIR I PAL (1 MB)	78
DRAGON'S LAIR II	128
DRAGONS OF FLAME	• 88
DRAGONSCAPE	78 !
DRAKKHEN	• 78
DRIVIN'FORCE	88 !
DUNGEON MASTER A1000/1MB	• 68
DUNGEON MASTER HINT DISK	38
DUNGEON MASTERS ASSISTANT	58
DUNGEON QUEST	• 78 !
DYNAMITE DÜX	• 78
DYTER 07	• 58 !
E.S.S.	• 98
EAGLE RIDER*	• 78
EAST VS WEST*	88
ECHILON*	98
ELITE	• 75
EMMANUELLE	• 62
EPOCH / BETRAYAL*	88
ESKIMO GAMES	• 78
F-16 COMBAT PILOT	75
F-19 STEALTH FIGHTER*	88
F-29 SIMULATOR	• 88
F-40 PURSUIT	78
FALCON F-16	• 78
FALCON F-16 MISSION DISK	• 58
FALLEN ANGEL	• 68
FAST BREAK	• 78
FAST LANE	68
FEDERATION	98
FERRARI FORMULAR ONE	• 68
FIENDISH FREDDY	88
FIGHTER BOMBER	84
FIGHTING SOCCER	• 78
FINAL COMMAND*	88
FIRE BRIGADE	98
FLIGHTSIMULATOR 2	78
FLYER*	• 58
FOOT. O. YEAR II	• 58
FOOTBALL MANAGER 2 + EXPAN.	• 58
FOOTBALLER OF THE YEAR II	• 58
FORMATION	138
FROM SPACE	78
FUGGER, DIE	• 55
FULL METAL PLANET	• 78
FUTURE DREAMS	• 78
FUTURE WARS	• 78
GALAXY FORCE	• 78
GAMES – SUMMER EDITION	• 68
GARFIELD'S WINTER TALE	• 78
GATO*	78
GAZZA'S SUPER SOCCER*	88
GENIUS	• 58
GHOSTBUSTERS 2	• 78
GHOULS N'GHOSTS	• 78
GIANTS	• 98
GILBERT	• 78
GIN& GRIBBAGE*	98
GLADIATOR*	78
GOLD OF THE AMERICAS	78
GOLDRUSH	• 98
GOLDRUSH	68
GRAND MONSTER SLAM	• 58
GREAT COURTS – TENNIS	• 88
GRÜNE PLANET, DER*	• 58
GUERILLA WAR*	• 82
GUNSHIP	• 78
HANSE	• 68
HARD DRIVIN'	• 50
HARD'N'HEAVY	• 58
HARPOON*	78
HATE	• 58
HAWAIIAN ODYSSEY	58
HIGH STEEL	• 68
HIGHLIGHTS (RAINBOW ARTS)	• 68
HIGHWAY PATROL	• 78
HILLSFAR	• 88
HONEYMOONERS, THE*	88
HOUND OF SHADOW	• 88
INDIANA JONES – ADV (ENG)	78
INDIANA JONES – ADV (DEU)	• 78
INDIANA JONES HINT DISK	34
INFESTATION	88
INSIDE OUTING*	• 78
INTERCEPTER F/A18	• 62
INTERPHASE	• 78
IRON LORD	78
IRON TRACKER	• 58
IT CAME FROM THE DESERT DATA	• 48
IT CAME FROM THE DESERT (1 MB)	• 85
IVANHOE*	• 78
JACK NICKLAUS GOLF	• 68
JACK NICKLAUS GOLF INTERNATIONAL COURSE*	38
JACK NICKLAUS GOLF CHAMPIONSHIP COURSE	38
JAGD AUF ROTEN OKTOBER	• 58
JAWS (THE WHITE SHARK)	• 78
JEANNE D'ARC	• 48
JET	78
JET INSTRUMENT TRAINER	178
JETSON'S THE	78
JUG*	78
JUMPING JACKSON*	• 58
KAMPF DER WELTEN*	• 38
KEEF THE THIEF	88
KENNEDY APPROACH	78
KICK OFF	• 45
KICK OFF EXTRA TIME	• 38
KING'S QUEST III HINT DISK	38
KINGS QUEST TRIPLEPACK (1-3)	82
KINGDOM OF ENGLAND	• 68
KREUZ AS	• 34
KRYPTON EGG	• 58
KULT	• 58
L.A. CRACKDOWN*	98
LANCASTER	• 68
LAND OF LEGENDS*	98
LASER SQUAD	• 68
LEAVIN TERAMIS*	82
LEGEND OF DJEL	• 62
LEISURE SUIT LARRY I	55
LEISURE SUIT LARRY II	98
LEISURE SUIT LARRY I HINT DISK	34
LEONARDO	• 58
LIGHT FORCE	• 78
LIMES & NAPOLEONS	58
LITTI'S HOT SHOT*	• 58
LIVERPOOL	• 58
LIZENZ ZUM TÖTEN	• 58
LOMBARD RALLEY	64
LOST DUTCHMAN MINE	98
LOST PATROL*	• 78
MAGIC CANDLE	98
MAGIC JOHNSON'S BASKETBALL	98
MANIAC MANSON	• 88
MANIAC MANSION HINT DISK	34
MASTER GRAND PRIX	68
MATHE-TRAINER	• 58
MATHEMATIK PROFESSIONAL*	• 68
MEGA PACK II	• 78
MICROPROSE SOCCER	• 72
MIDWINTER*	88
MINI-PUTT*	78

Hiermit bestelle ich bei ATLANTIS Soft & Hardware

____

____

Zahlung erwünscht ○ Nachnahme ○ Scheck

Name/Vorname: __________

Anschrift: __________

Tel.: ______ Datum: ______ Unterschrift: ______

LADENVERKAUF während der Bestellzeiten in der Dunantstraße 53 (Nähe Stadion) in Hürth-Alt-Hürth

Vertrieb in Dänemark:



EUROPEAN TRADING COMPANY ApS
FINLANDSGADE 25 · DK-8200 ÅRHUS N · DENMARK
PHONE (+45) 86 166111 - FAX (+45) 86 166102

WEITERE VERTRIEBS-PARTNER IN EUROPA GESUCHT!



Soft- und Hardware GmbH
Ihr *AMIGA*-Spezialist

(Preisliste 4/90) · Alle Preise in DM

Titel	Preis
MINOS	• 48
MIXED-UP MOTHER GOOSE*	58
MOONWALKER	• 78
MR. HELI	• 88
MURDER IN VENICE	• 68
MY FUNY MAZE	• 48
NEUROMANCER*	78
NEVER MIND	• 68
NINJA WARRIOR	58 !
NORTH AND SOUTH	• 75
NORTH SEA INFERNO*	58 !
NUCLEAR WAR	98
OIL IMPERIUM	• 58
OLIVER	• 78
OMEGA	88
ONSLAUGHT	• 78
OPERATION NEPTUN	• 68
ORIENTAL GAMES*	88
OTHELLO KILLER	88
OUTLAND	68
OVERLANDER	• 58
OXXONIAN	• 58
PAPERBOY	• 58
PERSIAN GULF INFERNO	78 !
PERSONAL NIGHTMARE	• 88
PERSONAL PINBALL	• 58
PHARAO	• 78
PICTIONARY	• 88
PINBALL I.Q.	58
PINBALL WIZARD (ACCOLADE)*	68
PINBALL WIZARD (ANCO)*	48
PIPE DREAMS	78
PLANETARIUM, THE*	128
PLAYFIELD DESIGNER	48
POLICE QUEST I	78
POPULOUS – PROMISED LAND	• 38
PORTS OF CALL+TIPS & TRICKS	• 48
POWER DRIFT	78
POWERDROME	• 68
PRINCE*	88
PROMISED LAND	• 48
PUZZLE	• 58 !
QIX*	68
QUARTZ	• 88
QUEST FOR THE TIME BIRD	• 88
R-TYPE	• 68
RAINBOW ISLANDS*	• 78 !
RAINBOW WARRIOR	• 88
RAMBO III	68
RASTAN*	78
RED LIGHTNING	98
REVENGE OF DEFENDER	58
RICK DANGEROUS	• 78
RINGS OF MEDUSA	• 70
RINGSIDE	58
ROCK & ROLL	68
ROGUE*	• 28
ROLLER COASTER	• 78
ROMANCE OF THE 3 KINGDOMS	128
RUSH'N ATTACK*	78
RVF HONDA	78
S.T.A.G.	• 68
SAFARI GUNS	• 58
SCENERY DISK HAWAIIAN ODYSSEY	58
SCORPION	68
SEX VIXENS FROM SPACE	68
SHADOW OF THE BEAST + T-SHIRT	• 98
SHINOBI	• 68
SHOOT 'EM UP CONSTRUCTION KIT	• 88
SHUFFLEPACK CAFE	• 78
SIDESHOW – WORLD ADV*	• 88
SIDMON	• 58
SILKWORM	• 58
SIM CITY (512K)	• 75
SIM CITY TERRAIN	34
SKATE WARS*	98
SKIDOO	• 58
SKIDZ	• 58 !
SKY SHARK*	78
SNOOPY	• 98
SOCCER MANAGER PLUS	• 38
SPACE ACE (DEU)	• 118
SPACE ACE (ENG)	88
SPACE HARRIER 2	• 58 !
SPACE QUEST III	98
SPHERICAL	• 58
STADT DER LÖWEN	• 95
STAR BREAKER	• 68
STAR COMMAND	88
STAR FLIGHT	98
STAR WARS COMPILATION	• 68
STEIGAR*	68
STELLAR CONFLICT	58
STELLAR CRUSADE	88
STEVE DAVIS WORLD SNOOKER	55
STORY SO FAR III, THE	• 58
STREET SPORT FOOTBALL*	98
STRIDER	• 78
STRIP POKER 2 PLUS	• 48
STRIP POKER ARTWORX DATA 4; 5	JE 34
STRIP POKER ARTWORX V2.0	78
STRYX	58
STUNT CAR RACER	• 75
SUPER PUFFY'S*	88
SUPER QUINTETT	• 68
SUPER WONDERBOY	• 78
SUPERSKI	• 58
SWORD OF TWILIGHT	• 74
T.A.C.L. (GAME GENERATOR)	198
TABLE TENNIS	• 58
TALESPIN	98
TEENAGE MUTANT NINJA TURTELS	88
TEENAGE QUEEN	• 62
TEENAGE QUEEN II	• 58
TELEWARS	58
TEST DRIVE II THE DUEL	• 78
TEST DRIVE II CAR DISK	• 34
TEST DRIVE II CALIFORNIA	• 34
TEST DRIVE II MUSCLE CARS	38
THIRD COURIER	• 78 !
THRILL TIME PLATIN II	• 58
THUNDERBIRDS	58
TIM + STRUPPI A. D. MOND	• 58
TIME RUNNER	• 68
TIMESCANNER	• 78
TOM & JERRY	• 78
TOM & JERRY II	• 78
TOOBIM	• 58
TOWER OF BABEL*	88
TRACERS*	65
TRACK SUIT MANAGER	• 78
TRACKER'S QUEST	68
TRAINED ASSASSIN	68
TRIAD VOL. II	• 88
TRIALS OF HONOR*	98
TRIVIAL PURSUIT GENUS	• 58
TURBO	45
TURBO OUTRUN	• 78
TUSKER	• 78
TV SPORTS FOOTBALL	• 75
TWIN WORLD	• 88
TYPHOON THOMPSON	68 !
UMS MILITARY SIMULATOR	• 82
UMS-DATA CIVIL WAR	34
UMS-DATA VIETNAM	34
UNTOUCHABLES	• 78 !
VERKNÜPFE	• 58 !
VERMEER	• 78
VERMINATOR*	82
VIGILANTE*	68
VORTEX	78
VULCAN	78 !
WALLSTREET WIZARD	• 58
WALLSTREET WIZARD EDITOR	• 44
WANGLER	58
WAR IN MIDDLE EARTH	• 68
WAR MACHINE	48
WARP	• 58
WATERLOO	• 78
WAYNE GRETZKY HOCKEY	• 68
WIERD DREAMS	• 78
WEST PHASER	98 !
WHERE IN THE WORLD IS CARMEN	88
WHITE DEATH	98
WILD STREETS	• 78
WILLIAM TELL*	68
WINDOW WIZARD*	• 58
WINDWALKER	78
WINNERS (5 GAMES)	• 98
WORDPLEX 2.0	78 !
WORDPLEX 2.0 DATA DISK	58 !
WORLD ATLAS	98
WORLD TROPHY SOCCER	98
XENON II MEGA BLAST	• 68
XENOPHOBE	• 88
XYBOTS	• 58
YUPPIES REVENCH	• 68
ZAK MCKRACKEN	• 68
ZANY GOLF	• 68

Perepherie und Hardware

Artikel	Preis
A PRO DRAW II – TABLET	1268
AMIGA 500 CONTROL CENTER MK2	• 168
AMIGANET ETHERNET BOARD A2000	• 1248
AMIGANET ETHERNET BOARD A500	• 898
AMIGANET STARTER SET A2000	• 2348
ASDG DUAL SERIAL BOARD	848 !
ASDG ENHANCED MEMORY MODULES	5998 !
ASDG JX-100 SCANNER + SOFTWARE	2498 !
ASDG JX-300 A4 COLOUR SCANNER	7998 !
ASDG PROFESSIONAL SCANLAB	3498 !
ASDG RESEP UTILITY	198 !
ASDG SBX-GRIB IEEE-488 INTERFACE	648 !
ASDG SBX-SERIAL/2 RS232C MODUL	648 !
ASDG TWIN-X PURPOSE I/O BOARD	1248 !
CMI MULTI BOARD (4 SERIAL)	548
COMMODORE 8372 BIG AGNUS	• 168
COMMODORE 8520 I/0 IC	• 58
COMMODORE A 500 V1.3	• 898
COMMODORE A 520 TV/PAL-MODULAT	62
COMMODORE A2000 1MB CHIP-RAM	• 1898
COMMODORE A2086 XT-BOARD+5.25	• 798
COMMODORE A2286 AT-BOARD+5.25	• 2248
COMMODORE A2301 GENLOCK INTERFA	398
COMMODORE A2620 68020 BOARD	• 2998
COMMODORE MONITOR 1084	• 598
FAST FAX (FAX BOX – ALL AMIGA)	1898 !
FLICKER FIXER (PAL)	1095
FLOPPY 3.5 EXTREN (CHINON)	• 225
FLOPPY 3.5 INTERN (CHINON)	• 168
FLOPPY 5.25 EXTREN (NEC)	• 278
GENLOCK + RGB SPLITTER	• 598
GENLOCK S-VHS + RGB SPLITTER	• 1150
GENLOCK-RGB CABLE	• 48
KICKSTART ROM 1.3	• 68
MONACOR CAMERA TVCCD-2000+PS	• 1498 !
MONACOR CAMERA TVC-500	• 458 !
MONACOR CAMERA TVC-600	• 488 !
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A500	428
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A1000	428
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A2000	428
REIS-MOUSE (AMIGA)	• 88
RGB COLOR SPLITTER (AUTO)	• 398
RGB COLOR SPLITTER (MANU)	• 348
ROM-ROM SWITCH BOARD+KICK 1.3	98
ROM-ROM SWITCH BOARD	64
SCANLOCK VSL-1-P (PAL/S-VHS)	1998 !
SCANNER HANDY 6 (90DPI, 4096C)	• 1698
SCANNER HANDY 3 (200DPI, 16GS)	• 498
SCANNER HANDY 10 (400DPI, 16GS)	• 898
SCANNER PERSON A4 (200DPI, 4GS)	• 1698 !
SUPRA MODEM 2400MNP CLASS 5	498
SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232)	348
SUPRA MODEM 2400ZI (A2000 INT)	398

Zubehör und Accesssoires

Artikel	Preis
DISK-BOX 80 * 3.5 + LOCK	• 18
DISK-WALLET 20 * 3.5	• 35
FLICKERMASTER	35
LIGHT PEN SYSTEM AMIGA	245
MONITOR-ANTI REFLEC. FILTER	• 45
MOUSE PAD	9.8
POSSO-MEDIABOX 3,5	38
SUPRA MODEM AMIGA CABLE	• 28
TRACKBALL AM TRAC (3 BUTTON)	198
TRACKBALL STATT JOYSTICK	88
TRACKBALL STATT MOUSE	88

Harddrives & Controller Interfaces

Artikel	Preis
COMMODORE A590A SCSI AUTO.	• 1098
COMMODORE A2090A SCSI CON.	• 598
COMMODORE A2092A 20 MB AUTOBOOT	• 1098
COMMODORE A2094A 40 MB AUTOBOOT	• 1598
PROFEX A500 33MB SCSI AUTOBOOT	• 1148
QUANTUM PRO DRIVE 40S	• 998
QUANTUM PRO DRIVE 80S	• 1898
SUPRA 44R DISK CARTRIDGES	278 !
SUPRA A500 20MB SCSI	1298
SUPRA A500 30MB SCSI	1498
SUPRA A500 40MB SCSI QUANTUM	1798
SUPRA A500 44R EXT NO CONTR	2898 !
SUPRA A500 80MB SCSI QUANTUM	2398
SUPRA A500 105MB SCSI QUANTUM	2798 !
SUPRA A500 2MB MOD FOR DRIVE	698
SUPRA A500 DRIVE KIT	698
SUPRA A500 SCSI CONTROLLER	498
SUPRA A1000 20 MB SCSI	1498
SUPRA A1000 30MB SCSI SEAGATE	1698
SUPRA A1000 40MB SCSI QUANTUM	1898
SUPRA A1000 44R EXT NO CONTR	2998
SUPRA A1000 80MB SCSI QUANTUM	2498
SUPRA A1000 105MB SCSI QUANTUM	2998
SUPRA A1000 DRIVE KIT	848
SUPRA A1000 SCSI CONTR W/CLOCK	598
SUPRA A2000 30MB SCSI	1398
SUPRA A2000 40MB SCSI QUANTUM	1498
SUPRA A2000 44R EXT NO CONTR	2498
SUPRA A2000 44R INT W/CONTR	2498
SUPRA A2000 80MB SCSI QUANTUM	2248
SUPRA A2000 105MB SCSI QUANTUM	2498
SUPRA A2000 SCSI CONTROLLER	498
SUPRA RACK MOUNT 30MB SCSI	2098 !
SUPRA RACK MOUNT 60MB SCSI	2798 !
SUPRA RACK MOUNT 80MB SCSI	3698 !

RAM EXPANSION

Artikel	Preis
COMMODORE A2058 2MB-8MB W/2MB	• 1298
MEMORY A 500 OK/512K INT	• 58
MEMORY A 500 1MB / 2MB INT + CL	• 420
MEMORY A 500 2MB / 2MB INT + CL	• 620
MEMORY A 500 1.5MB/2MB INT + CL	• 520 !
MEMORY A 500 512K / 2MB EXT	• 428
MEMORY A 500 512K/512K + CLOCK	• 168
MEMORY A 500 512K / 2MB INT + CL	• 320
MEMORY A1000 2MB/8MB	• 898
MEMORY A1000 2MB/4MB EXT PT	• 940
MEMORY A1000 512K/2MB EXT	• 498
PROFEX A500 2MB/2MB EXT PT	• 748
PROFEX A500 512K/2MB EXT PT	• 428
SUPRA RAM A 500 512K INT + CL	• 168
SUPRA RAM A2000 0MB/8MB	• 498
SUPRA RAM A2000 2MB/8MB	798
SUPRA RAM A2000 4MB/8MB	1198
SUPRA RAM A2000 6MB/8MB	1648
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	1998

Literatur

Titel	Preis
ANWENDERBUCH AEGIS MODELER 3-D	• 24.95
BECKERTEXT PRAXIS	• 49
GFA BASIC FÜR EINSTEIGER	• 29
GFA BASIC FÜR FORTGESCHRITT	• 59
M+T 3D-GRAFIK U. ANIMATION	• 69
M+T AMIGA UND VIDEO	• 59
M+T AMIGA 500 BUCH (NEU)	• 49
M+T AMIGA 2000 BUCH (NEU)*	• 59
M+T ASSEMBLER-BUCH	• 59
M+T BASIC FÜR PROFIS	• 79
M+T C IN BEISPIELEN	• 69
M+T DATENSTRUKTUR-LEXIKON	• 68
M+T DELUXE PAINT III*	• 49
M+T DESKTOP-VIDEO	• 59
M+T DOS-HANDBUCH 1.3	• 69
M+T FRAKTALE GRAFIK	• 79
M+T FREIE MALEREI A. D. AMIGA	• 89
M+T GFA BASIC	• 69
M+T GFA BASIC REFERENZHANDBUCH	• 79
M+T GRAFIK - MUSIC - DFU	• 59
M+T GRAFIK MIT AMIGA-BASIC	• 59
M+T HARDWARE-TUNING	• 98
M+T KREATIVE GRAFIK GFA BASIC*	• 79
M+T MODULA 2 - PROGRAMMIEREN	• 69
M+T PROGR. I. MASCHINENSPRACHE	• 69
M+T PROGR. MIT MODULA 2	• 69
M+T PROGR. MIT AMIGA-BASIC	• 59
M+T PROGR.-HANDBUCH I	• 69
M+T PROGR.-HANDBUCH II	• 69
M+T PROGR.PRAXIS AMIGA-BASIC	• 59
M+T PROGR.PRAXIS INTUITION	• 69
M+T PROGR.PRAXIS GFA BASIC 3.0*	• 59
M+T SCHNELLÜBERS. GFA-BASIC	• 39
M+T SCHNELLÜBERS. A-BASIC	• 39
M+T SCHNELLÜBERS. A-DOS*	• 39
M+T SOUND-BUCH*	• 69
M+T SUPERBASE PROF. HB	• 69
M+T SUPERBASE PRAXISBUCH	• 59
M+T SYSTEMHANDBUCH	• 79
M+T SYSTEMPROGRAMMIERUNG IN C	• 59
VGL ANIMATIONEN M. D'PAINT III	• 69
VGL ERFOLGR. M. COMP+VIDEO*	• 69
VGL IM BRENNP.: THE DIRECTOR	• 29.8
VGL PROF. ARBEIT. MIT D'PAINT	• 69
VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D*	• 59
VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3.0	• 69
VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D	• 59

Der Betrieb eines Modems am Bundesdeutschen Postnetz ist gemäß § 15 I FAG unter Strafandrohung gestellt.

IHR DISKETTENGROSSHANDEL

3.5" Disketten doppelseitig, 2-fache Dichte, stückgeprüft

ab 10 Stück: 1,33/Stück

ab 100 Stück: 1,28/Stück

Superprodukte zu Superpreisen

(solange der Vorrat reicht)

Produkt		Preis
AEGIS ANIMAGIC		98
AEGIS AUDIOMASTER II		98
AEGIS GRAPHICS STARTER KIT		148
AEGIS LIGHTS! CAMERA! ACTION!		90
AEGIS PROMOTION	NEU	198
AEGIS SONIX 2.0		98
AEGIS VIDEOSCAPE+PROMOTION	NEU	398
AEGIS VIDEOSCAPE 3D (DEU)		275
AEGIS VIDEOTITLER 1.5 +L!C!A!	NEU	298
NEUER LATTICE C 5.04		420
NEUES X-COPY II + HARDWARE		65
DELUXE VIDEO III		298
DELUXE PAINT III (DEU)		198
DIGI PAINT III (PAL)		148
NEUES DIGI VIEW GOLD 4.0 (PAL)		285
SCANLOCK VSL-1-P (PAL/S-VHS)		1995

EUROPEAN SOFTWARE DISTRIBUTORS
präsentiert das electronic-design

Genlock + RGB Splitter 598

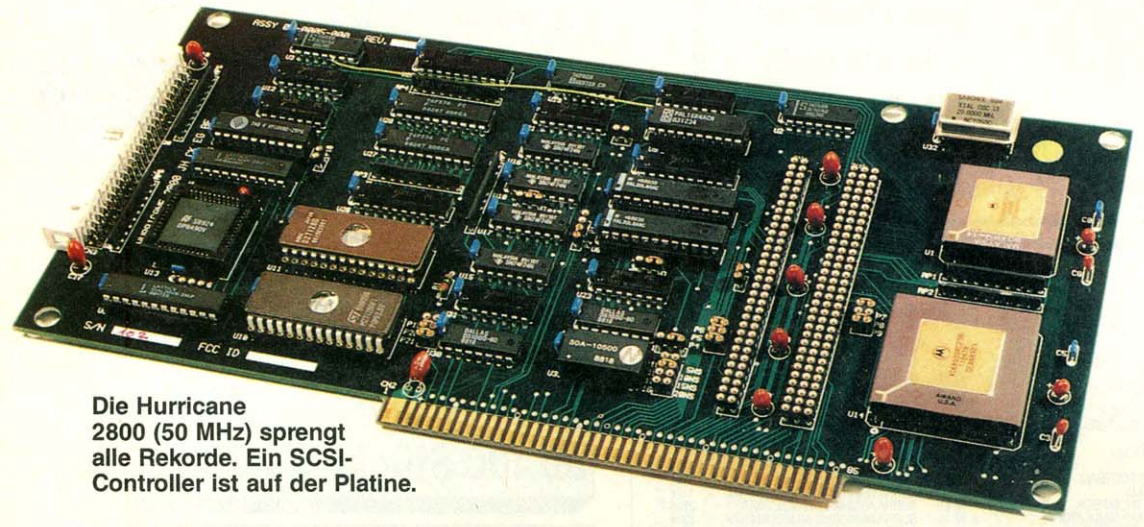
S-VHS Genlock + RGB Splitter 1150

SUPRA by ESD

Artikel	Preis
SUPRA A500 30MB SCSI	1498
SUPRA A500 40MB SCSI QUANTUM	1798
SUPRA A500 44R EXT NO CONTR	2898
SUPRA A500 80MB SCSI QUANTUM	2398
SUPRA A500 2MB MOD FOR DRIVE	698
SUPRA A500 DRIVE KIT	698
SUPRA A500 SCSI CONTROLLER	498
SUPRA A1000 30MB SCSI	1698
SUPRA A1000 40MB SCSI QUANTUM	1898
SUPRA A1000 44R EXT NO CONTR	2998
SUPRA A1000 80MB SCSI QUANTUM	2498
SUPRA A1000 DRIVE KIT	848
SUPRA A1000 SCSI CONTR W/CLOCK	598
SUPRA A2000 30MB SCSI	1398
SUPRA A2000 40MB SCSI QUANTUM	1498
SUPRA A2000 44R EXT NO CONTR	2498
SUPRA A2000 44R INT W/CONTR	2498
SUPRA A2000 80MB SCSI QUANTUM	2248
SUPRA A2000 105 MB SCSI QUANTUM	2498
SUPRA A2000 SCSI CONTROLLER	498
SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232)	348
SUPRA MODEM 2400MNP CLASS 5	498
SUPRA MODEM 2400ZI (A2000 INT)	398
SUPRA RACK MOUNT 30MB SCSI	2098
SUPRA RACK MOUNT 60MB SCSI	2798
SUPRA RACK MOUNT 80MB SCSI	3698
SUPRA RAM A500 512K INT + CL	168
SUPRA RAM A2000 0MB/8MB	498
SUPRA RAM A2000 2MB/8MB	798
SUPRA RAM A2000 4MB/8MB	1198
SUPRA RAM A2000 6MB/8MB	1648
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	1998

Postfach 1141 · 5030 Hürth · Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr · Tel. 0 2233/41081 · Fax 02233/46266

Mail-Order-Versand: Nur Bestellannahme - keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,–. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,– pauschal.



Die Hurricane 2800 (50 MHz) sprengt alle Rekorde. Ein SCSI-Controller ist auf der Platine.

50-MHz-Karte

Die Hurricane 2800-Karte (MC68030 und MC68882) für den Amiga 2000 wird in der Standard-Version mit 28 MHz ausgeliefert. Des weiteren ist der Anschluß einer RAM-Tochterplatine möglich. Die Speichererweiterung ist wahlweise mit 1 bis 16 MByte 32-Bit-RAM aufrüstbar. Jetzt soll laut Aussagen des Herstellers die Hurricane 2800 mit 50 MHz lieferbar sein. Diese Prozessorkarte soll den Amiga bis um das 20fache beschleunigen. Des weiteren ist der SCSI-Controller (befindet sich auf der Hauptplatine) fertiggestellt. Mit diesem Controller soll sich eine Übertragungsrate von 500 KByte/s (gemessen mit Diskperf, Fish-Disk 187) erzielen lassen. Der Preis für die Prozessorkarte (50 MHz) inklusive RAM-Erweiterung und SCSI-Controller stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest. In einer der nächsten Ausgaben werden wir einen ausführlichen Testbericht über das Turboboard veröffentlichen. *sq*

Intelligent Memory — Software & Peripherals GmbH, Wächtersbacherstr. 89, 6000 Frankfurt/M. 61, Tel. 0 69/41 00 71

GVP-News

Ab sofort liefert GVP das 25-MHz-Turboboard mit MC68030, MC68882 und 4 MByte RAM in einer 28-MHz-Version aus. Zusätzlich befindet sich ein AT-Festplatten-Controller auf der Hauptplatine. Mit einem Quantum-Drive lassen sich damit Übertragungsraten von 524 KByte/s (lesend) und 466 KByte/s (schreibend) erzielen. Ab sofort werden auch die ersten offiziellen 33-MHz-Boards ausgeliefert. Für Anfang Mai ist eine 40-MHz-Version angekündigt. Der Preis für das 28-MHz-Board beträgt inklusive 4 MByte RAM rund 6000 Mark.

■ Als Weltneuheit stellt GVP die neue Palette: SCSI-Controller, Hardcards und Hard-Drives vor, die allesamt über eine Speicheraufrüstung onboard mit autokonfigurierendem Fast-RAM verfügen. Der bisherige SCSI-Controller mit 2 MByte RAM wird durch den neuen Impact SCSI+8 ersetzt, der den stufenweisen Ausbau in 2-MByte-Schritten bis zu 8 MByte zuläßt. Der Preis beträgt ohne RAMs rund 800 Mark, inklusive 2 MByte rund 1400 Mark.

Die Hardcard wird jetzt mit einer 2-MByte-Option ausgeliefert, wobei man durch einfaches Aufstecken von zwei Speichermodulen 2 MByte Fast-RAM erhält.

Das gleiche Prinzip wurde bei der GVP-A500-Festplatte verwirklicht. Hier kann man den Speicher durch Aufstecken der Speichermodule bis zu 4 MByte erweitern. *sq*

DTM Werbung und EDV GmbH, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, Tel. 0 61 21/50 20 50

Neues von Gold Vision

■ Eine deutsche Fassung des DTP-Programms Page Stream soll unter dem Namen »Publishing Partner Master« im April auf den Markt kommen. Sie soll 22 Schriften haben und rund 700 Mark kosten. Wie der europäische General-Distributor bekanntgab, ist der Vertriebsweg in Deutschland noch nicht geklärt. Alle bisher verkauften Versionen von Page Stream sind Importe aus den Vereinigten Staaten. Update-Ansprüche sind bis zur Klärung des deutschen Vertriebs direkt an Soft-Logik in den USA zu richten. Sobald die deutsche Version erscheint, kann ein Update beim deutschen Distributor bezogen werden.

■ Im April soll die deutsche Umsetzung der »Pixelations Postscript Serie« auf den Markt kommen. Die Zeichensatz-Disketten der Serie sollen die Schriftdefinitionen in einer komprimierten Form enthalten, die direkt vom Postscript-Interpreter »PixelScript« von Gold Vision genutzt werden können. Über mitgelieferte Zusatzdateien soll es möglich sein, die Zeichensätze in Programme wie Professional Page, PageStream, PageSetter, Excellence, ProWrite, City Desk und Shakespeare einzubinden. Zusätzlich lassen sich die Schrift-Definitionen in ASCII-Postscript umwandeln. So können sie auf jedem Postscript-Ausgabegerät verwendet werden. Die Disketten sind für 100 bis 120 Mark erhältlich.

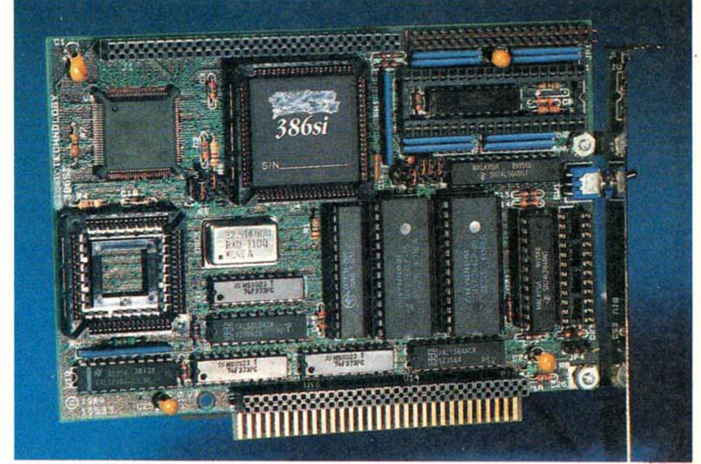
■ Das Programm »VectorTrace« soll IFF-Grafiken (Bitmap-Grafiken) in Vektor-Grafiken umwandeln. Die Vektorisierung vermeidet den »Treppchen-Effekt«, der beim Vergrößern von Bitmap-Grafiken entsteht. VectorTrace soll auch Flächen erkennen. Nur so läßt sich die Farbinformation der Vorlage übernehmen. Das Programm speichert Vektor-Grafiken in den Formaten Aegis Draw, EPS (Encapsulated Postscript) und Videoscape 3D. VectorTrace soll Ende März für ca. 150 Mark im Fachhandel oder direkt bei Gold Vision erhältlich sein. *pa*

Gold Vision, Kurfürstendamm 64-65, 1000 Berlin 15, Tel. 0 30/8 83 35 05
Soft-Logik Publishing, 11131FS Towne SQ, St. Louis, MO63123

386si-Karte

Eine MS-DOS-Karte (386si) für den Amiga 2000 bietet Roßmöller Computer Technik an. Die Erweiterung ist mit einem 80386SX-Prozessor (16 MHz) ausgerüstet. Durch das 16-KByte-Cache-RAM soll die 386si-Karte ca. siebenmal schneller als die XT-Karte und ca. doppelt so schnell wie die AT-Karte sein. Die 386si-Erweiterung ist als Einsteckkarte für einen 8-Bit-Slot auf der PC-Seite konzipiert und kann mit einem Erweiterungsboard auf zusätzliche 8 MByte RAM (EMS-lauffähig) aufgerüstet werden. Außerdem läßt sich die Karte auf den Original-Prozessor zurückschalten. Der Preis beträgt rund 1500 Mark. Einen ausführlichen Test veröffentlichen wir in einer der nächsten Ausgaben.

Für die XT-Karte ist außerdem eine 256-KByte-Speichererweiterung erhältlich. Der Preis beträgt rund 300 Mark. *sq*



Mit der 386si-Karte wird der Amiga 2000 zum schnellen PC

Roßmöller Computer Technik, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 0 22 22 5/20 61

Neue Fonts

Sechs Disketten mit insgesamt 37 neuen Schriften veröffentlicht das Studio »Desktop Art«. Die Schriften sollen mehrheitlich bis zu 150 Punkt groß sein. Wegen ihrer Größe sind sie besonders für Desktop Video oder die Herstellung von Logos geeignet. Die Schriften besitzen deutsche Umlaute und Sonderzeichen. *pa*

Desktop Art, Michael Freund, 4006 Erkrath-Unterfeldhaus, Neuenhausplatz 53, Tel. 02 11/25 36 24

DIE PROFESSIONALS

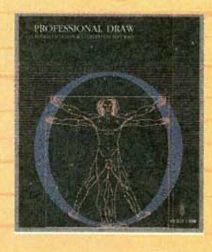
PROFESSIONAL PAGE V 1.3 *macht den Amiga zum professionellen DTP-System - kreativ, schnell und präzise. Professional Page ist die Basis der umfangreichen Reihe hochwertiger DTP-Software aus dem Hause GOLD DISK, die bei einfacher Bedienbarkeit auch den höchsten Ansprüchen gerecht wird.*

Deutsche Version DM 498.-



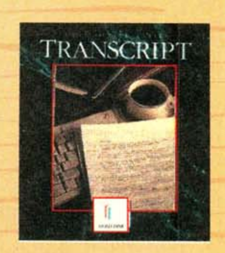
PROFESSIONAL DRAW *ist ein vektororientiertes Design- und Illustrationsprogramm; es macht Schluß mit der Treppchen-Grafik und ist speziell auf die Zusammenarbeit mit Professional Page zugeschnitten. Diese beiden Programme bilden ein professionelles Team für grenzenlose Gestaltungsmöglichkeiten.*

Deutsche Version DM 248.-



TRANSCRIPT *setzt professionelle Maßstäbe für effiziente und komfortable Texterfassung und -bearbeitung. Transcript läuft während der Arbeit mit Professional Page im Hintergrund, und wird so zum leistungstarken Texteditor des DTP-Systems - mit all seinen umfangreichen Funktionen.*

Deutsche Version DM 99.-

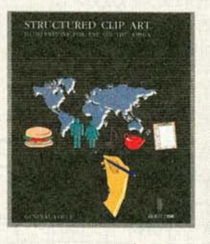




Der VIDEON™ Farb-Digitizer ermöglicht erstklassige Digitalisierungen von jeder PAL-Video Bildquelle. Ein leistungsstarkes und komfortables Werkzeug für die Verarbeitung von Grafik-Vorlagen.



Outline Fonts beinhaltet 35 Variationen von AGFA Compugrafik Vektorschriften, die sich vielfältig einsetzen lassen. Im Paket inbegriffen ist ein Hilfsprogramm zur Umwandlung in Bitmap-Fonts.



Structured Clipart enthält zahlreiche professionell gestaltete Vektorgrafiken, die in Professional Page eingesetzt werden können. Mitgeliefert wird ein Hilfsprogramm zur Umwandlung in IFF-Grafiken.



Marktplatz 16
4018 Langenfeld
Tel.: 02173 - 71093
Fax: 02173 - 82799

Vertriebspartner:
European Software Distributors
Postfach 1141, 5030 Hürth
Tel. 02233/41081, Fax 02233/46266

Diese und viele andere GOLD DISK Produkte gibt es im guten Fachhandel. Übrigens: Diese Anzeige wurde mit den »Professionals« gestaltet.

68040
Die übernächste Generation

von Michael Göckel

Der MC 68040 vereinigt die Funktionen eines Mikroprozessors, einer Speicherverwaltungs-Einheit und eines numerischen Coprozessors. Das bringt eine enorme Leistungssteigerung gegenüber den Vorgängern: 20- bis 40mal so schnell rechnen.

Wissen Sie, was CISC bedeutet? RISC ist ja noch geläufig, das heißt »Reduced Instruction Set Computer« und bezeichnet Mikroprozessoren, die einen geringeren Befehlssatz besitzen, dafür aber schneller sind. Mit CISC meinen die Herren Chipdesigner nichts anderes als das Althergebrachte: »Complex Instruction Set Computer«. Im Falle des MC 68040: ein Mikroprozessor, der alles kann und trotzdem schnell ist.

Über eine Million Transistorfunktionen hat man bei Motorola für diesen Chip spendiert. 179 Beinchen verbinden ihn elektrisch mit der Leiterplatte. 20 MIPS (Million Instructions Per Second) und 3,6 MFLOPS (Million FLoating point OPerations per Second) führt er im Durchschnitt aus. Das lehrt so manchen RISC-Prozessor das Fürchten.

Aufwärtskompatibilität zur gesamten 68000er Prozessorfamilie ist ein weiterer Vorteil des neuen Super-Chips. Programme, die für den MC 68000 oder den MC 68020 geschrieben worden sind, laufen auch — und das viel schneller — auf dem MC 68040. Und Geschwindigkeit ist nicht die einzige Verbesserung, die man sich hat einfallen lassen (Bild 1).

War der Trend zur Integration schon bei der Weiterentwicklung vom 68020 zum 68030 zu bemerken — die Speicherverwaltungs-Einheit »MMU« wanderte in den Prozessor —, so geht Motorola beim 68040 noch weiter: Der mathematische Coprozessor (Floating-Point-Unit — FPU) folgte der MMU. Durch diesen Schritt fällt einiges an Hardware-Aufwand für die Koppelung weg und damit auch zeitintensive Kommunikations-Protokolle.

Schneller rechnen

Mit der Integration wurde auch das Konzept der numerischen Einheit überarbeitet. Pipelining, ein Verfahren, das bisher schon die Befehlsausführung des Hauptprozessors beschleunigte, findet nun auch bei der FPU Anwendung. Dazu unterteilte man die FPU in mehrere Funktionsblöcke, die parallel arbeiten: einen Konverter, einen Executer und eine Write-Back-Schaltung (Bild 2). Die Bearbeitung der Befehle überlappt sich, alles geht bis zu dreimal so schnell.

Wer an technischen Daten interessiert ist: Die FPU verfügt über einen 64 x 64-Bit-Hardware-Multiplizierer, einen 67-Bit-Barrel-Shifter für Schiebeoperationen und eine 67 Bit breite Arithmetische Einheit (AU).

Ein Wermutstropfen ist aber auch im Drink. Nicht alle Befehle, die die MC 68881-/MC 68882-Coprozessoren beherrschen, kann die integrierte FPU ausführen. »Also doch RISC?«, werden Sie fragen. Ein wenig schon: Die nicht implementierten Befehle müssen von Software simuliert werden.

Besonders unter der Reduzierung des Befehlssatzes haben die transzendenten Funktionen gelitten. Die FPU kann weder einen Sinus noch einen Cosinus berechnen. Die 2000 bis 4000 Prozent Leistungssteigerung kommen so bei Ray-Tracing-Programmen nicht zum Tragen. Logarithmen, Wurzelfunktionen und sogar Exponenten fehlen ebenso.

Insgesamt 8 KByte Cache-Speicher (sprich: Kasch) haben auf dem Chip Platz gefunden. Eine Hälfte dient als Daten-Cache, die andere als Befehls-Cache. Ein solcher Cache dient als superschneller Datenspei-

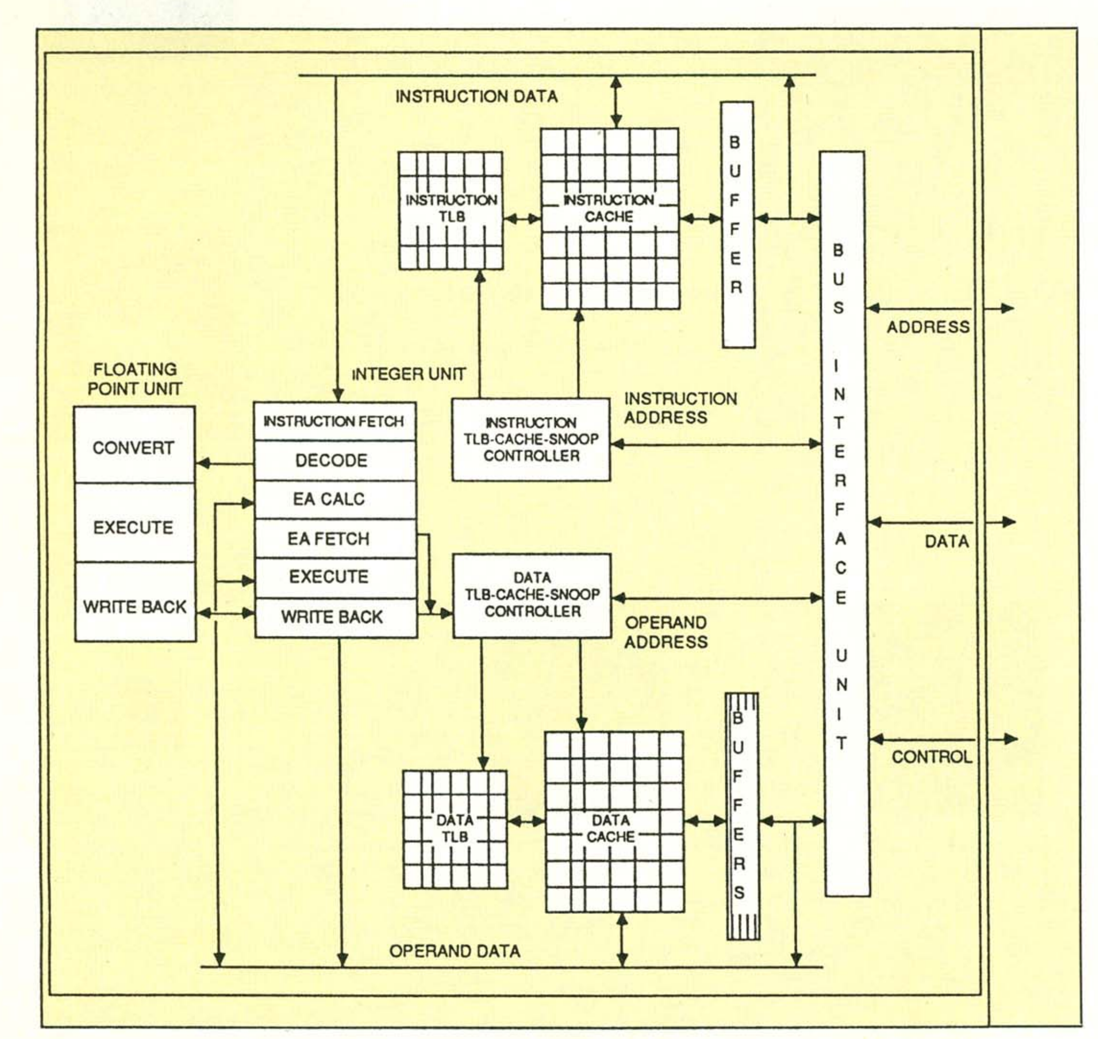


Bild 1. Die Struktur des MC 68040 sieht aus wie ein Feuer-Rettungsplan für Bits

VORTEX TECHNOLOGIE UND ZUKUNFT

Von vortex gibt es jetzt neue Speicher-Systeme für Ihren Amiga. Mit Pfiff und Komfort.

Ja, alle vortex Festplatten-Subsysteme für den Amiga haben Autoboot und Autokonfiguration ab KICKSTART 1.2. Sie verfügen über ein vortex Gate-Array und eine integrierte 0 - Wait - State - RAM-Erweiterung in SIMM-Technologie mit 0 MB, 2 oder 4 MB.
vortex System 2000 für Amiga 500 ist das universelle Festplatten-Subsystem mit unabhängiger Grundeinheit und rechner-individuellem Personality Modul. Verfügbar in den Kapazitäten von 20 MB bis 60 MB.
vortex athlet ist die Festplatten - Einsteckkarte für den Amiga 2000 mit 16-Bit-Controller. Mit einer Datenübertragungsrate von typisch 500 KByte/sec. (DISKPERF). Mit Kapazitäten von 40 MB bis 180 MB.
vortex PSM - S ist die RAM-Erweiterung für den Amiga 500.
Sie kann je nach Wunsch mit der Grundeinheit zum vortex System 2000 ausgebaut werden.

Wollen Sie mehr über die vortex Speicher-Systeme für den Amiga wissen? Wir senden Ihnen gerne weiteres Informationsmaterial zu.

□ Amiga 500 □ Amiga 2000 □ RAM-Erweiterung



VORTEX COMPUTERSYSTEME GMBH . FALTERSTRASSE 51-53 . D-7101 FLEIN . TELEFON 07131 / 50 88-0
COMPUTERSYSTEME VORTEX AG . BUNDESPLATZ 3 . CH-6300 ZUG . TELEFON 042 / 21 84 42

cher. Wenn der Mikroprozessor Daten oder Befehle aus dem Speicher holt, erinnert er sich mit Hilfe des Cache an sie. Benötigt der Prozessor die Daten aus der gleichen Speicherstelle noch mal, beispielsweise wenn die Instruktionen einer Schleife ausgeführt werden, braucht er nicht mehr auf den Speicher zugreifen, sondern kann die Werte aus dem internen Cache benutzen. Das führt zu einem enormen Zeitgewinn, da keine zeitaufwendigen Buszugriffe stattfinden müssen. Cache-Speicher bringen aber einige Probleme mit sich. Was passiert, wenn sich ein Wert im Speicher ändert? Das geschieht im Amiga, wenn der Blitter oder eine andere DMA-fähige Einheit in den Speicher schreiben.

Der MC 68040 hat für solche Fälle eine spezielle Schaltung eingebaut: den Schnüffler (Snooper). Wenn ein anderer Bus-Master auf den Bus zugreift, überwacht der MC 68040, welche Veränderungen dieser ausführt. Mit »Bus« bezeichnet man die elektrischen Leitungen, die die einzelnen Komponenten in einem Computer miteinander verbinden. Berühren die Schreibaktionen des anderen Bus-Masters Speicherstellen, die im Cache liegen, markiert der MC 68040 diese im Cache als ungültig. Greift der andere lesend auf den Speicher zu, berührt dabei den Cache-Bereich und ist der Eintrag im Cache als »dirty« (siehe unten) markiert, sperrt der MC 68040 den Speicher und liefert selbst den gesuchten Wert an den Bus-Master.

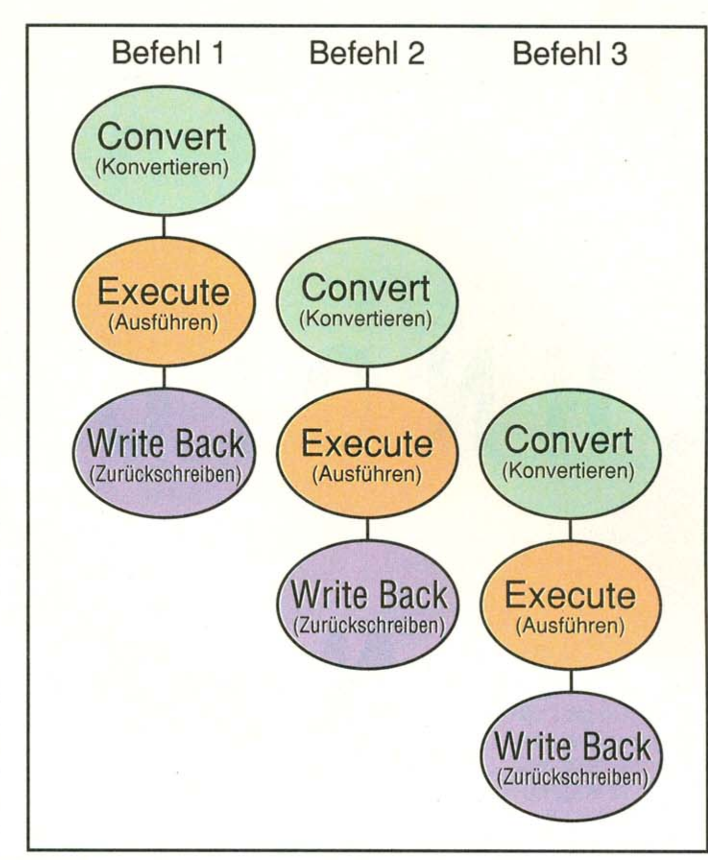


Bild 2. Instruktion Pipelining nun auch für die Floating-Point-Unit: Man kann nur drei Dinge auf einmal tun.

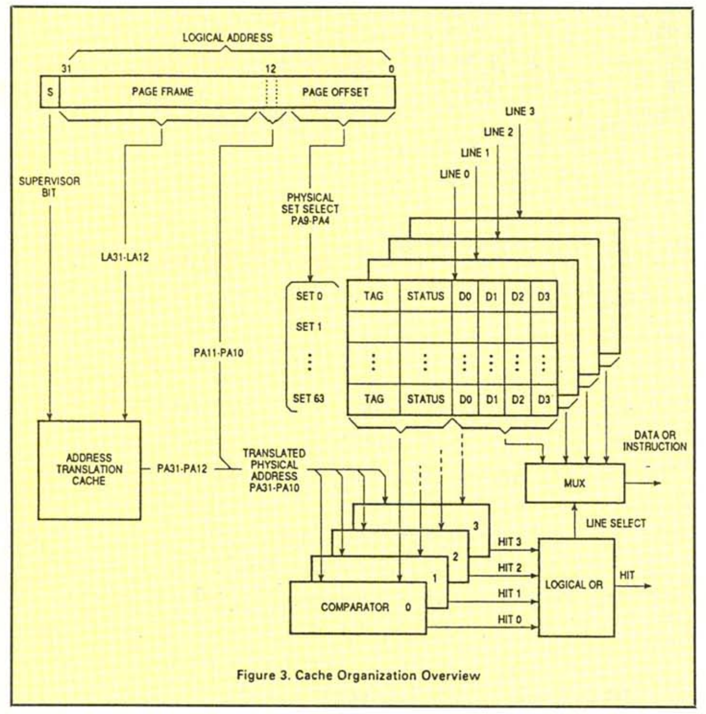


Figure 3. Cache Organization Overview

Bild 3. Der Cache-Speicher im MC 68040: 2 x 4 KByte Kurzzeitgedächtnis für superschnelle Zugriffe

Im Gegensatz zu bisherigen Realisierungen von Cache-Speichern beherrscht der MC 68040 zwei verschiedene Modi für Schreibzugriffe. Bisher wurde ein Schreibzugriff grundsätzlich auf den Speicher ausgeführt und der entsprechende Wert im Cache aktualisiert. Dieser Modus heißt beim MC 68040 »writethrough«. Der zweite Modus, »copyback«, schreibt einen geänderten Wert nur in den Cache und markiert ihn dort als »dirty«, das bedeutet, der Cache-Wert stimmt nicht mit dem Wert im Speicher überein. Erst zu einem späteren Zeitpunkt wird der geänderte Wert in den Speicher übertragen. Das kann entweder explizit durch den CPUSH-Befehl erfolgen oder dann, wenn der Bereich im Cache-Speicher für neue Daten benötigt wird. Für die Copyback-Aktionen gibt es den »Burst-Transfer«, bei dem vier Langwörter (je 32 Bit) im Stück übertragen werden.

Dirty Data

Schon im MC 68030 war die MMU integriert. MMU bedeutet Memory Managing Unit, eine Schaltung, die die Hauptaufgabe hat, dem Mikroprozessor etwas vorzumachen: Der MC 68040 kann 4 GByte Speicher adressieren. Ein Amiga mit 2 MByte Speicher kann — durch die »Brille« MMU gesehen — auch 4 GByte Speicher haben. Die MMU »übersetzt« die Adresse, die der Mikroprozessor anliefert, so, daß sie in den Speicher paßt. In Wirklichkeit kann ein Teil eines Programms auf der Festplatte stehen — wenn der Prozessor darauf zugreifen will, alarmiert die MMU eine geeignete Routine, die den benötigten Speicherinhalt gegen den jetzigen austauscht. So wird die Größe eines Programms oder einer Datei nicht vom physikalischen Speicherausbau beschränkt.

Die Memory Managing Unit ist außerdem so etwas wie die Polizei im Computer oder eher der Wach- und Schließdienst. Sie schottet die Speicherbereiche eines Programms hermetisch gegen die eines anderen ab. So haben beispielsweise Viren nur noch wenig Chancen, Programme zu infiltrieren. Das Betriebssystem muß die MMU natürlich unterstützen, um sie effektiv einzusetzen. Gerade beim Amiga wäre eine MMU der große Schritt in Richtung Absturzsicherheit. Kickstart 1.3 unterstützt eine MMU nicht.

Auch in der allgemeinen Architektur hat sich etwas beim MC 68040 getan. Der MC 68030 hatte noch eine dynamische Bus-Struktur. Das bedeutet, Speicher muß nicht 32 Bit breit, er kann auch 8 Bit oder 16 Bit breit sein. Das diente zur Senkung der Kosten eines Minimalsystems. Boot-ROMs oder Cartridges konnten aus 16 Bit breitem Speicher bestehen, während das RAM, der Schreib-/Lesespeicher 32 Bit breit sein durfte. Beim MC 68040 ist dieses Feature abgeschafft. Das war nötig, um die interne Ablaufsteuerung zu vereinfachen und damit schneller zu machen. Die Folge: Ein Befehlszyklus dauert nur noch einen Taktzyklus. Das heißt, ein 25-MHz-Prozessor kann 25millionenmal in der Sekunde auf den Bus zugreifen. Der MC 68030 benötigte zwei Zyklen, der MC 68000 sogar vier. Sicherlich ein Grund für die gesteigerte Leistung des MC 68040.

Auf den erweiterten Befehlssatz und die Programmierung des 68040 gehen wir in einer der nächsten Ausgaben des AMIGA-Magazins näher ein.

Nun bleibt nur noch abzuwarten, wann die ersten Austauschplatinen für den Amiga erhältlich sein werden. Viele Hersteller arbeiten bereits wie fieberhaft an Systemen. Bis Ende 1990 wollen sie fertig sein. Über Preise machen wir uns noch keine Gedanken... ■

Weitere Informationen erhalten Sie bei: Motorola GmbH, Geschäftsbereich Halbleiter, Schatzbogen 7, 8000 München 82, Tel. 089/92 10 30

Weitere Informationen finden Sie in unserer Schwesterzeitschrift Design & Elektronik, die in den Ausgaben 3 bis 5/90 eine komplette Serie über den 68040 veröffentlicht hat.

CUBE Mailbox

Kürzlich ging eine neue Multiuser-Mailbox in München ans Netz. Hier ein kleines Portrait.

von Michael Thomas

Die »Neue« trägt den schlichten Namen »CUBE« und ist derzeit mit vier aktiven Telefonanschlüssen eine der wenigen Multiuser-Boxen im Großraum München.

Ein User verfügt über alle Standardleistungen, die eine Mailbox bieten sollte. Dazu gehört das Schreiben elektronischer Briefe (Mails) an andere Benutzer der CUBE-Box, oder der Zugang zu einem Privatverzeichnis, in dem man Dateien oder Texte ablegen, senden und empfangen kann. Sowohl die Briefverwaltung (der sog. Mailer) als auch das Editieren von Dateien und Briefen geht bildschirmorientiert vonstatten. Als Texteditor dient z. B. der bei Amiga-Anwendern bestens bekannte Fullscreen-Editor »Micro Emacs«.

CUBE bietet eine allgemeine Konferenz an, in der mehrere aktive Benutzer zu gleicher Zeit einen Dialog führen können. Für Privatgespräche schaltet man ähnlich wie beim CB-Funk auf einen der vorhandenen Konferenz-Kanäle, und schon ist man ungestört.

Neben dem direkten Kontakt mit System-Benutzern gibt es bei CUBE noch einen weiteren Weg, schriftlich mit Usern Informationen und Erfahrungen auszutauschen, zu diskutieren oder nur einfach Small-Talk zu halten. Gemeint sind die lokalen Foren, die thematisch geordnet, allen eingetragenen CUBE-Mitgliedern zur Verfügung stehen.

Zu den Computer-Brettern gehören auch Programm-Bereiche für die gängigsten Computertypen, die eine große Auswahl an Public-Domain-Programmen (ca. 120 MByte) für den Download (Datei-Übertragung) bereithalten. Allein für den Amiga sind derzeit etwa 20 MByte PD-Software vorhanden.

Wen es in die weite DFÜ-Welt hinauszieht, der sollte auch von den Netzwerk-Anschlüssen der CUBE-Box Gebrauch machen. Computer-Netzwerke sind ein Verbund von Mailboxen, die gegenseitig Informationen austauschen und an andere Computer verteilen. Damit bleibt man mit der Möglichkeit des Briefeschreibens nicht auf die eigene Mailbox beschränkt, sondern kann auch Benutzern anderer Boxen per Mail erreichen. Während dieser Bericht entstand, war die CUBE-Mailbox bereits an das deutsche »Subnet« und das internationale »Usenet« angeschlossen. Bis Anfang April 1990 sollen die Netzwerke »Fidonet« und »Zerberus« hinzukommen.

Um sich nach solch einer Informationsflut zu entspannen, sollte man die Spiele-Ecke von CUBE nutzen. Besonders gefragt ist das Multiuser-Adventure »AberMUD II«, eine Fantasy-Welt, in der man neben computergesteuerten Monstern auch anderen aktiven CUBE-Usern begegnen kann.

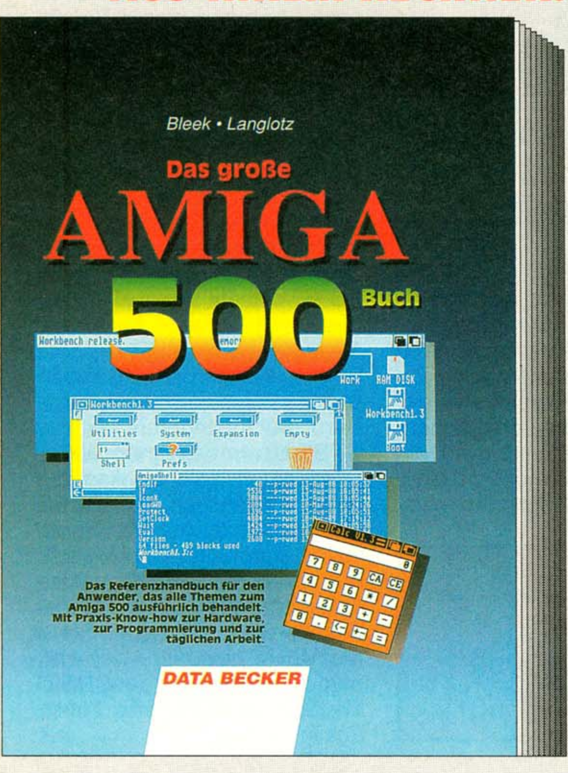
Bei einem solchen Angebot ist es verständlich, daß CUBE nicht kostenlos zur Verfügung stehen kann. Um die Möglichkeiten der Mailbox voll auszuschöpfen, muß man als eingetragener User derzeit 10 Mark pro Monat bezahlen. Da kann man nur sagen: Bei der CUBE-Mailbox stimmt's an allen Ecken. *ms*

Sysop:
24 Stunden erreichbar unter:
0 89/56 99 49
0 89/5 80 30 93
Von 6.00 Uhr bis 24 Uhr erreichbar unter:
0 89/56 94 01



DIE AMIGA-BÜCHER IM APRIL!

FÜR ALLE AMIGA-500-FREUNDE: SO HOLEN SIE ALLES AUS IHREM RECHNER!



Auch zu einem „kleinen" Rechner gibt es viel zu sagen – wie das große Amiga-500-Buch Seite für Seite beweist. Dieses Buch zeigt, daß in dem „Freizeitcomputer Amiga 500" ein wahres Arbeitstier schlummert, das auch vor professionellen Anwendungen nicht zurückschreckt. So erlernen Sie hier den Umgang mit CLI und Workbench, erfahren einiges über die Systemprogrammierung und bekommen kompetente Informationen zu allen wichtigen Hardware-Erweiterungen und zu den bewährtesten Standardprogrammen. Eben ein Buch mit dem Know-how, das einen Profi auszeichnet: Virenschutz, Patchen, Soundsampling, mehr Rechnerleistung mit MC 68010, Aufrüsten auf 2.2 MB, Installation und Einsatz einer Festplatte, die verschiedenen Speichererweiterungen, das Profigehäuse, der Amiga als PC mit PC-Emulator und PC-Karte, der Aufbau des Systems, die Arbeit mit den Amiga-Libraries, die wichtigsten Programmiersprachen und und und. Dabei finden Sie natürlich zu beinahe allen Bereichen zahlreiche praktische Tips und Tricks. Das große Amiga-500-Buch macht aus Einsteigern und Fortgeschrittenen rundum informierte Insider.

Bleek/Langlotz
Das große Amiga-500-Buch
Hardcover, 528 Seiten, DM 49,-
ISBN 3-89011-279-X



Das international erfolgreiche Buch zum AmigaBASIC. Auf knapp 800 Seiten finden Sie alles, was BASIC-Programmierern Spaß macht: Computer-Animation, Grafikbefehle für Businessgrafik, Malprogramm mit Windows, Pulldowns, Mausbefehle, Füllmuster, Einlesen und Abspeichern von IFF-Bildern, sequentielle und relative Dateien, Sprach-Utility zur Sprachprogrammierung, Synthesizer-Programm und eine genaue Beschreibung des AC-/BASIC-Compilers. Daß dabei nicht alles nur graue Theorie bleibt, dafür sorgen viele anschauliche Programmbeispiele. AmigaBASIC – das Buch, das Ihnen zeigt, was BASIC auf dem Amiga heißt.

Rügheimer/Spanik
AmigaBASIC
Hardcover, 777 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,-
ISBN 3-89011-209-X



Sorgen Sie für den nötigen Schutz vor Viren: Im großen Viren-Schutzpaket zum Amiga finden Sie Programme, die Viren sofort erkennen und entfernen. Sei es auf der Festplatte oder auf der Diskette. Auch zukünftige Störenfrie de, beispielsweise Link-Viren, werden dabei schon berücksich tigt, denn jede Veränderung an Programmen und Daten wird sofort gemeldet. Selbst wenn ein Virus bereits den Boot-Block ei nes Programms zerstört hat, läß sich dieser mit einem der mitge lieferten Hilfsprogramme wieder herstellen. Das Buch bietet Ihner die Anleitungen zu den Program men und das Hintergrundwissen

Jennrich/Tornsdorf
Das große
Amiga-Viren-Schutzpaket
174 S., inkl. Disk., DM 69,-*
ISBN 3-89011-802-X
* unverbindl. Preisempfehlung

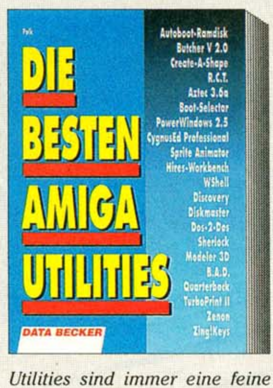


Amiga ToolBox – Software im Buch. Mit insgesamt über 40 Super-Programmen. Für alle Amiga-Freunde – für Workbench-Benutzer und „normale" Anwender ebenso wie für CLI-Enthusiasten und Programmierer. Die stärksten Werkzeuge aus der ToolBox: der CLI-Manager, DISK-Manager und das Kopierprogramm BlackCopy. Dazu zahlreiche, weitere kleine, aber feine Programme – zu nahezu allen Anwendungsbereichen. Im Buch selbst finden Sie eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Programme sowie das nötige Hintergrundwissen zu SYNC-Markierungen, Track-Lücken...

Gelfand/Langlotz/Sanio
Amiga Toolbox
Hardcover, inklusive Diskette,
222 Seiten, DM 69,-*
ISBN 3-89011-808-9
* unverbindl. Preisempfehlung

Wählen Sie gleich den richtigen Einstieg – arbeiten Sie mit „Amiga 500 für Einsteiger". Denn hier heißt es: anschließen und loslegen. Verständlich für jedermann zeigt Ihnen dieses Buch alles, was Sie für Ihre ersten Schritte mit dem Amiga 500 wissen müssen: Workbench, AmigaBASIC, CLI und AmigaDOS. In diesem Einsteigerband ist alles Wissenswerte so locker und anschaulich aufbereitet, daß es Ihnen Vergnügen machen wird, den Amiga mit all seinen Fähigkeiten kennenzulernen. So wächst der Spaß an dem neuen Rechner mit Ihrem Erfolg, zumal die praktische Arbeit bei aller Information, die Ihnen hier vermittelt wird, immer im Vordergrund steht.

Spanik
Amiga 500 für Einsteiger
393 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-192-0



Utilities sind immer eine feine Sache – einziger Haken: Die entsprechenden Handbücher sind mehr als dürftig. Daher dieses Buch: Die besten Amiga Utilities – mit der Beschreibung der beliebtesten und stärksten Hilfsprogramme. Von der Installation über die Bedienung bis hin zu nützlichen Tips. Hier die Utility-Hitliste: Diskmaster, Butcher V2, Discovery, der Editor CygnusEd Professional, Quarterback, Aztec C Compiler, Power Windows, Create-A-Shape, Zenon und Zing!Keys. Eben alles, was in der Amiga-Utility-Szene Rang und Namen hat, wird in diesem Band besprochen. Umfassend, detailliert und mit vielen praktischen Anwendungshinweisen.

Polk
Die besten Amiga Utilities
403 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-108-4

DIE GANZE FARBENFROHE PALETTE VON DPAINT III.



DPaint III gehört wohl zu den außergewöhnlichsten Grafikpro grammen, die derzeit für den Amiga verfügbar sind. Bereits mi den einfachen, „normalen" Funk tionen erzielt man erstaunliche Ergebnisse. Mit dem großen DPaint-III-Buch jedoch wird's ers so richtig professionell. Neben einer ausführlichen, leichtver ständlichen Beschreibung de DPaint-Grundfunktionen zeig dieses Buch vor allem was DPaint tatsäch lich leisten kann: per spektivische Zeich nungen, verbogene Brushs, Animation i 3D, Erstellen von Vi deos und und und Dazu alles Wichtige über den Datenaus tausch mit anderen Programmen, fließen de Farbübergänge das Digitalisieren von Bildern und die Ste gerung der Druckqua lität. Natürlich verra ten Ihnen die Autoren auch Ihre zahlreichen Tips und Tricks, m denen sie noch meh aus diesem Programm herausho len. Ein hilfreicher Anhang run det das Ganze ab und mach diesen Band zu einem Standard werk, in dem auch der Profi imme wieder einmal nachschlage wird.

Langlotz/Vignjevic
Das große DPaint-III-Buch
393 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-369-9

DATA BECKER

SPIELEN MIT DEM AMIGA: EIN WAHRES VERGNÜGEN!

Mit dem Amiga macht „Computerspielen" erst so richtig Spaß – bei dieser Grafik, diesem Sound. Kein Wunder also, daß es gerade in der Amiga-Welt so viele klangvolle Namen gibt, die ungetrübten Spiele-Spaß versprechen: Katakis, Populous, Leisure Suit Larry, SimCity, Falcon, Karate Kid II, California Games. In „Die besten Amiga-Spiele" werden sie neben vielen anderen ausführlich besprochen. Hardware-Voraussetzungen und die Installation des Programms werden hier genauso detailgenau beschrieben wie das Ziel und der Aufbau des jeweiligen Spiels. Und sollten Sie einmal gar nicht mehr weiterkommen, verhindern zahlreiche praktische Tips und Lösungsvorschläge unnötige Wutanfälle. Ganz gleich, ob Baller-, Strategie-, Abenteuer-, Geschicklichkeits-, Kampf- oder Sportspiele, ob Autorennen, Handelssimulationen oder Flugsimulatoren: Hier finden Sie die Informationen für das totale Spiele-Vergnügen. Die besten Amiga-Spiele – alle vereint in einem Buch. Die vielleicht schönste Seite Ihres Computers.

Maelger
Die besten Amiga-Spiele
261 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-371-0

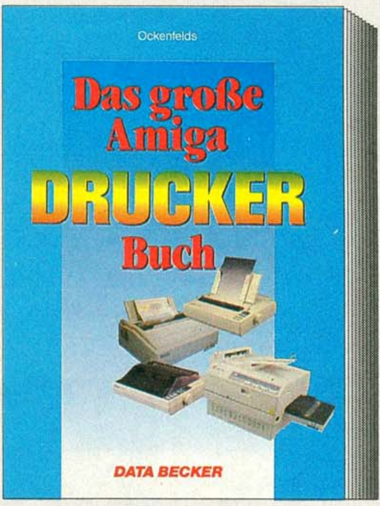


TEXTOMAT & BECKERtext Know-how. Hier finden Sie die Dinge, die im Handbuch nicht stehen können. Profi-Wissen, das die Arbeit mit beiden Programmen noch attraktiver macht. Anschaulich beschreibt dieses Buch den gesamten Leistungsumfang der einzelnen Funktionen – anhand zahlreicher praktischer Anwendungen. Z.B. das Erstellen von Rechnungsmasken oder Briefformularen. Unentbehrlich auch für jeden Textprofi sind die richtigen Tips und Kniffe, die das Arbeiten erleichtern. Dieser Band vermittelt Ihnen nützliche Shortcuts und Bemerkenswertes zur Funktionstastenbelegung. Eben das gesamte Profi-Know-how.

Blumenhofer/Petring
TEXTOMAT & BECKERtext Know-how
286 Seiten, DM 39-
ISBN 3-89011-245-5

DAMIT AUCH BEIM DRUCK ALLES STIMMT.

Ärgern Sie sich nicht über fehlende Umlaute oder Papierstaus beim Ausdruck Ihrer Dokumente. Schlagen Sie einfach im großen Amiga-Druckerbuch nach. Hier finden Sie die Lösungen zu allen möglichen Problemen, die bei der Arbeit mit Ihrem Drucker entstehen können. Beginnend mit der einfachen Installation des Druckers beschreibt dieser Band umfassend und leichtverständlich alles Wichtige zu Ihrem Drucker: Aufbau und Schnittstellen, die unterschiedlichen Traktoren, Druckersteuerung, Softwareanpassung, Ändern bestehender Workbench-Druckertreiber, alles über den Grafikdruck, Grafik- und Zeichendefinition, Fehlererkennung und Beseitigung, Informationen über Nadel-, Thermo- und Typenraddrucker... Dazu zahlreiche Tips und Hilfestellungen. Eine beiliegende Diskette bietet darüber hinaus noch eine Reihe nützlicher Utility-Programme für eine komfortable Druckersteuerung. Das große Amiga-Druckerbuch – das Nachschlagewerk zu Ihrem Drucker, damit Sie nur das zu Papier bringen, was Sie auch haben wollen.



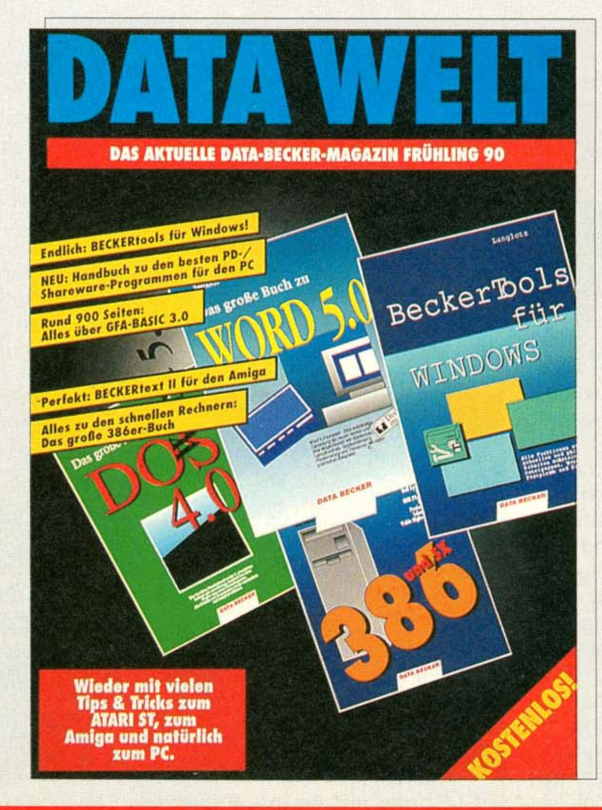
Ockenfelds
Das große Amiga-Druckerbuch
Hardcover, inkl. Diskette
314 Seiten, DM 59,-
ISBN 3-89011-361-3

MASCHINENSPRACHE: JETZT AUCH FÜR DEN EINSTEIGER.

Ein Mythos wird geknackt: Maschinensprache muß nicht schwer zu beherrschen sein. „Maschinensprache für Einsteiger" beschreibt und erklärt alle Details dieser Profisprache so ausführlich und leichtverständlich, daß auch Computer-Neulinge mit dieser Sprache ohne weiteres zurechtkommen. Dieser Band führt Sie von den notwendigen Grundbegriffen über erste, von Ihnen selbst geschriebene Programme bis zu den Informationen für Aufsteiger. Aus dem Inhalt: CPU, Register, Flags, Stacks, LED, Maus-Programmierung, praktische Unterroutinen, Fenster, Zugriff auf Disketten, Intuition, die besten Programme für Einsteiger, die Vor- und Nachteile verschiedener Assembler u.v.a.m. Dazu eine ausführliche Pannenhilfe für all die Fälle, wo doch einmal ein Problem auftaucht, und ein großes Lexikon, in dem Sie wichtige Begriffe schnell nachschlagen können. Also lassen Sie sich nicht von einem Vorurteil leiten – lernen Sie, perfekte Programme in Maschinensprache zu entwickeln. Dieses Buch macht es Ihnen leicht.

Tornsdorf
Maschinensprache für Einsteiger
244 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-172-6

ALLES ÜBER BECKERTEXT II. IN DER NEUEN DATA WELT. JETZT ERHÄLTLICH. KOSTENLOS!



Machen Sie sich ein Bild von DATA BECKER. Mit der jetzt neu erscheinenden DATA WELT. Auf über 30 farbigen Seiten stellen wir Ihnen unser komplettes Angebot vor. Vom leichtverständlichen Einsteigertitel bis zum kompetenten Nachschlagewerk für den Programmierer. Ein rundes, stimmiges Programm, aus dem Sie ganz gezielt Ihren Titel auswählen können. Wir informieren Sie über unsere bewährten Standardwerke, die aktuellen Neuerscheinungen und über unsere Software-Pakete – und hier insbesondere über unsere neue Textverarbeitung BECKERtext II.
Neben den reinen Produktinformationen finden Sie in der DATA WELT noch ein weiteres Bonbon: Unsere Buchautoren haben für Sie eine Auswahl der besten Tips & Tricks zusammengestellt. Profi-Kniffe, die auch Ihre Arbeit am Rechner erheblich erleichtern werden.
Schauen Sie 'mal rein – in die DATA WELT. Sie bekommen sie kostenlos. Überall da, wo Sie auch DATA-BECKER-Produkte erhalten.

Das MIDI-Heimstudio

Über MIDI läßt sich der Amiga in jede Musikproduktion einbinden. Wir zeigen den Aufbau einer typischen MIDI-Anlage.

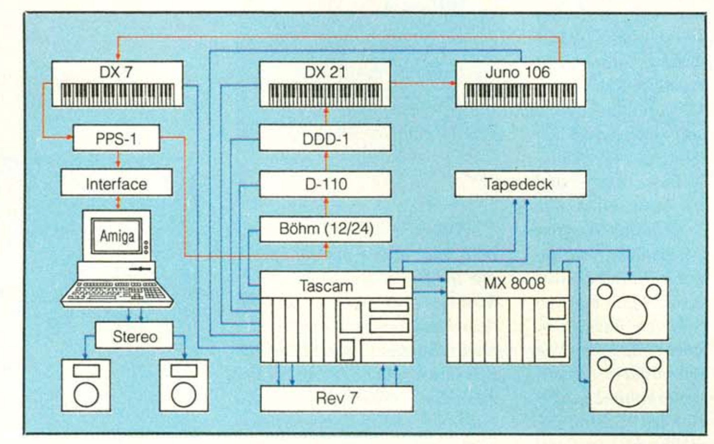
von Jörg Kähler

Noch vor zehn Jahren schien undenkbar, daß sich Hits im Wohnzimmer produzieren lassen. Heute ist durch die Computer-Technologie und den MIDI-Standard die Voraussetzung für die Produktion von Musik im Heimbereich gegeben. Diese Musik läßt sich von der technischen Seite her mit preiswerter Ausrüstung erstellen und bringt trotzdem einen professionellen Output.

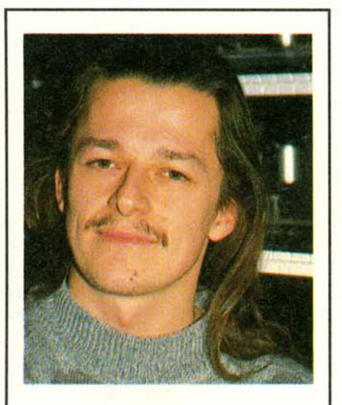
Doch wie sieht eigentlich so ein Heimstudio aus? Welche Geräte werden unbedingt benötigt? Wie bindet man den Amiga in den Produktionsaufbau ein? Zur Beantwortung dieser Fragen haben wir uns das semiprofessionelle Heimstudio von Michael Thomas näher angesehen.

Bevor wir die einzelnen Komponenten seines Systems im Detail beschreiben, noch ein Wort zur Gesamtsituation. Der Aufnahmeraum von Michael Thomas ist, was die räumliche Lage sowie die Verstärkerleistung betrifft, kein Wohnzimmerstudio mehr, sondern erfüllt auch die Ansprüche, die z. B. eine Band stellt. Das Kellerstudio wurde deswegen komplett mit schalldämmenden Faserplatten und zusätzlicher Textilbespannung ausgelegt und bietet einen Power-Mischer (Bell, siehe Aufbauskizze) über den sich für eine Session weitere Musiker (Gitarre, Baß) in die Anlage einklinken können. Für den Bereich Computermusik sollen uns im wesentlichen der Bereich Amiga-MIDI-Synthesizer sowie Aufnahme- und Effektgeräte interessieren.

Das Herzstück der gesamten Anlage ist das Kompaktgerät Tascam 246. Es ist einerseits ein Mischpult mit sechs Eingängen, die auf zwei Ausgänge gelegt werden können (6 in 2 Mischer) und andererseits ein Tonband mit vier Aufnahmespuren. Das Bandmaterial ist eine handelsübliche Kassette. Darauf gelangt zu Beginn einer Produktion nur eine Spur zur Aufnahme. Auf Spur Nummer 4 wird dazu ein sog. Synchronisationssignal aufgezeichnet.



Aufbauskizze: MIDI-Kabelverbindungen rot, Audio-Kabel blau



Michael Thomas, 24 Jahre, geborener Münchner, arbeitet seit einiger Zeit als freier Autor für Computerzeitschriften. Er war für die Zeitschrift 64'er bereits in Sachen MIDI und Musik tätig. Im AMIGA-Magazin stammen Grundlagenartikel zum Thema Musik sowie Tests über Sequenzer aus seiner Feder. Michael Thomas studiert zur Zeit Elektrotechnik.

Der Amiga dient dabei als Taktgeber (Masterclock) und ist deswegen über MIDI mit einem Synchronizer (PPS-1) verbunden. Mit der Sequenzer-Software auf dem Amiga wird nur das Tempo und die ungefähre Länge des Stückes festgelegt und dann das Lied gestartet. Obwohl noch keine einzige Note gespielt wird, bekommt der PPS-1 die Zeitinformationen und wandelt sie um, so daß sie sich auf Band aufzeichnen lassen. Das Band wird praktisch formatiert. Es kann jetzt an jeder beliebigen Stelle im Lied gestartet werden und der Amiga weiß sofort, an welcher Stelle des Liedes er einsetzen muß. Diese Methode ist notwendig, wenn das Lied später mit analogen Instrumenten oder Gesang ergänzt werden soll. Wer ausschließlich Synthesizer-Musik spielt, kann auf diese Synchronisation verzichten.

Der Amiga bekommt die Noten über ein Masterkeyboard und verteilt die MIDI-Daten an die verschiedenen Synthesizer. Jedes Instrument kann dabei eine andere Klangfarbe für die Komposition beisteuern. Die Audio-Ausgänge der Geräte sind auf die Eingänge der Mischersektion des Tascam geführt. Die sechs verfügbaren Kanäle lassen sich auf beliebige der vier Tonspuren zusammenmischen. Damit man von der Klangfülle auch etwas zu hören bekommt, ist der Stereo-Ausgang des Tascam an einen Verstärker (in diesem Fall ein etwas überdimensionierter Power-Mischer) angeschlossen. Für die Aufnahme auf eine normale Kassette (Stereo Master-Tape) steht eine Verbindung zu einem Tape-Deck. Der Amiga ist nur deswegen über seine Audio-Ausgänge mit einer Stereo-Anlage verbunden, damit man das Metronom getrennt hörbar machen kann, ohne einen Kanal im Mischpult zu verlieren.

Für Effekte wie Hall oder Echo, die auf die gesamte Aufnahme wirken sollen, ist das Yamaha Rev7 über einen Effektweg (spezielle Herausführung aller sechs Kanäle) eingebunden. Vom Rev7 geht dann eine Stereo-Summe wieder in den Mischer.

KCS von Dr.T's ist die zentrale Software auf dem Amiga, die die Zeitinformationen vom Band bekommt und das komplette MIDI-Management übernimmt. Keyboarder haben nun mal nur zwei Hände. ■

Equipment

Commodore Amiga 500 (1MB)
Alcomp MIDI-Interface
Yamaha DX7 (Masterkeyboard)
Yamaha DX21
Roland Juno 106
Roland D-110
Böhm Expander (12/24)
Cooper PPS-1 (Synchronizer)
Tascam 246
Yamaha Rev7 (Effektgerät)
Bell MX 8008 (Powermixer)
Korg DDD-1 (Drum-Machine)

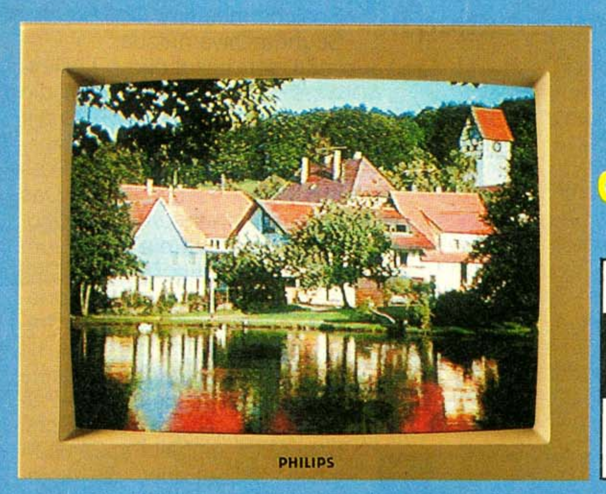


MIDI-Studio mit Amiga, Expandern, Mischer und Boxen: Wände und Decke schallgedämmt.

Jetzt geht es noch besser ......

Deluxe VIEW

THE ULTIMATE VIDEODIGITIZER FOR PAL-AMIGA COMPUTERS



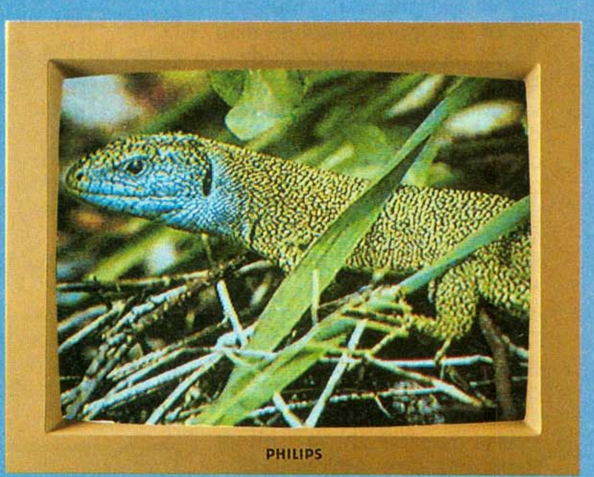
Testsieger

Amiga Special 1/90
Amiga Magazin 7/89

Hardware des Jahres

Amiga Extra 1/90

AMIGA-Test	
sehr gut	
10,8 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/89



* Color-Modus einstellbar von 2 – 4096 Farben (in allen Auflösungen, abhängig von der Amiga-Hardware)
* SW-Modus einstellbar von 2 – 16 Farben (in allen Auflösungen)
* Folgende Bildschirm-Auflösungen können gewählt werden: LoRes, MedRes, HiRes und Interlaced
* Alle genannten Auflösungen wahlweise auch in Overscan
* Frame-Modus = frei definierbarer Frame (Gummiband-Rahmen) zum Digitalisieren oder Nachbearbeiten bestimmter Bildschirmausschnitte
* Alle Auflösungen bzw. Color- und SW-Modi können im laufenden Programm gewechselt werden (ohne Neustart)
* Alle Digitalisier-Modi sind auf Schnellmodus (Fast-Mode) umschaltbar
* Bestmögliche Bildberechnung durch Spezial-Algoritmen
* Alle nur erdenklichen nachträglichen Softwareberechnungen sind möglich: Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Rot-, Grün-, Blauanteil, Bildschärfe, Negativ, Dithering usw. wahlweise mit oder ohne Neuberechnung der Farbpalette
* Sehr umfangreiches Palette-Menü für alle Farb- und SW-Modi mit folgenden Reglern und Funktionen: RGB, HSV, Palette von SW oder Color austauschen bzw. kopieren, Palette-Restore, Farben spreizen „Spread“ oder kopieren „Copy to“. Einzelne Farben können manuell gesperrt werden. Paletten können aus bereits digitalisierten Bildern eingeladen werden. Automatisches Erzeugen der Jim Sachs-Palette mit „Autopalette“ kein Problem
* Sehr umfangreiches Druckermenü mit voller WB 1.3-Unterstützung
* Sehr umfangreiches Diskmenü mit Harddiskunterstützung.
* Abspeichern von Masterbildern (RGB-Auszüge) kein Problem
* Alle Bilder werden im IFF-Format gespeichert (wichtig für die Nachbearbeitung mit Amiga-Malprogrammen)
* Bester Bedienungskomfort durch flimmer- und flackerfreie Menübildschirme auch in den Auflösungen „Interlaced und HiRes“
* Problemloser Wechsel in allen Auflösungen und Modi ohne das Programm verlassen zu müssen
* Fast alle Funktionen sind zusätzlich auch auf F-Tasten gelegt
* Interne RAM-Verwaltung jetzt mit „Dynamic Allocation“
* Im Lieferumfang sind enthalten: Digitizer-Hardware, Steuer-Software, ein 47 seitiges deutsches Handbuch, sowie 2 Zusatzprogramme (Slide-Show und Animation)
* Update-Service (bereits bekannt von DE LUXE SOUND)



Die abgebildeten Bildschirmfotos wurden mit DE LUXE VIEW digitalisiert

Neu DLV 4.1 für A500/2000	nur 398,– DM
Neu DLV 4.1 für A 1000	nur 398,– DM
Neu DLV 4.1-Demo 2 Disketten mit Animationsdemo	nur 15,– DM



hagenau computer gmbh

Alter Uentroper Weg 181 ∗ 4700 Hamm 1
Bestellservice: Tel. 02381/880077
Bestellservice: Fax 02381/880079
Händleranfragen willkommen

MIDI macht's möglich

von Richard Tebuckhorst

Die Aufnahme von MIDI-Musikdaten fasziniert viele Computer-Besitzer. Der Sequenzer »Pro 24« ist Steinbergs Einstieg in das MIDI-Geschäft auf dem Amiga.

Elektronische Musikinstrumente machen sich nicht nur in Profistudios, sondern immer mehr in privaten Musizierzimmern und sogar Kinderstuben breit. Eine der herausragenden Erfindungen dafür ist der MIDI-Standard (Musical Instrument Digital Interface). Das dazugehörige Datenprotokoll über die MIDI-Hardware-Schnittstelle verbindet Synthesizer, Effektgeräte, Drummachines, Computer und sogar Videogeräte. Via MIDI hat der Computer Einzug in die schönen Künste gehalten.

Mit dem »Pro 24« bringt Steinberg eine Amiga-Version seines auf dem Atari ST erfolgreichen MIDI-Sequenzers auf den Markt. Das Programm ist vergleichbar mit einem 24-Spur-Tonbandgerät. Jedoch speichert der Amiga damit keine Töne, sondern nur digitale Daten, die von einem elektronischen Musikinstrument gesendet werden. Moderne Keyboards verfügen über die dazu benötigte MIDI-Schnittstelle; man sieht nur die fünfpoligen MIDI-Buchsen. Der Amiga muß zusätzlich mit einem MIDI-Interface ausgerüstet werden. Bei der nachträglichen Manipulation der MIDI-Daten ist der Amiga jedoch wesentlich flexibler als ein Tonbandgerät.

Der Pro 24 wird mit einem Dongle (Hardware-Stecker) für den zweiten Joystick-Port als Kopierschutz ausgeliefert. Der Käufer kann eine Sicherheitskopie erstellen oder Pro 24 auf Festplatte installieren.

Amiga als Achtmann-Combo

Der Hauptbildschirm des Pro 24 ist vollgepackt mit Schaltern ähnlich den Bedienungselementen eines Tonbandgeräts und weiteren Anzeigen für die Arbeit mit den 24 Spuren. In der Mitte befinden sich die typischen Schalter für Start, Stop und Spulen. Spielt man auf der Tastatur eines angeschlossenen Synthesizers, zeigt der Sequenzer an, auf welchem MIDI-Kanal Signale anliegen und wo sie wieder ausgegeben werden. Dies geschieht über Balken, die gleichzeitig die Amplitude anzeigen und somit das Aussteuerungsinstrument des Tonbandgerätes sind. Der Pro 24 erlaubt die simultane Aufnahme von acht verschiedenen MIDI-Geräten. Praktisch können also bis zu acht Musiker bei einer Session aufgenommen werden.

Bei der Aufnahme stehen drei Modi zur Verfügung:
— Überspielen der Spur,
— Zumischen von Noten,
— Löschen der bereits vorhandenen und gleichzeitig gespielten Noten.

Oberfläche des Pro 24: simultane Acht-Spur-Aufnahme

Die jeweils an einem Stück eingespielte Musik wird dabei als Pattern (musikalisches Muster) gewertet. Nachträglich lassen sich Patterns aber auch durch Funktionen wie Append, Split, Delete und Repeat zusammenstellen. Sowohl für einzelne Patterns als auch für ganze Tracks (Spuren) können wichtige Parameter gesetzt werden:
— Delay (Verzögerung),
— Transpose (Transponierung),
— Voice On/Off,
— Volume (Lautstärke),
— Quantize (Quantisierung),
— Festwert oder
— Verschiebung um eine Konstante.

Sowohl für Patterns als auch für ganze Tracks stehen umfangreiche Funktionen zur Editierung zur Verfügung. Sollten einmal 24 Tracks nicht mehr ausreichen, dürfen mehrere Tracks zusammengemischt werden. Ein nicht zu unterschätzendes Werkzeug ist die Arrange-Funktion des Sequenzers Pro 24, mit der man anhand eines Tracks den zeitlichen Ablauf für andere Spuren bestimmen kann.

Das Arbeiten mit dem Pro 24 soll durch die Anwendung von Remote-Keys erleichtert werden. Alle wichtigen Programmfunktionen lassen sich von der Tastatur eines MIDI-Keyboards aufrufen. Dazu wird eine Taste (Note) als Control-Taste definiert und kann dann zum normalen Musizieren nicht mehr benutzt werden.

Unter dem Menüpunkt »Synthesizer Remote« lassen sich die internen Controller des angeschlossenen MIDI-Gerätes verändern. Dies kann sehr praktisch sein, wenn ein Sound grob verändert werden soll, ohne direkt an den Schiebereglern des Synthesizers etwas zu verändern. Der Sequenzer bietet hierzu Regler am Bildschirm, die sich mit der Maus verschieben lassen. Ähnlich arbeitet die Mix-Funktion. Mit ihr können für jede Spur die wichtigsten Parameter wie Volume oder Pitch geregelt werden.

Ungewöhnlich wurde die UNDO-Funktion gestaltet, die nicht auf einen Befehl beschränkt ist. Abhängig vom Gesamtspeicher kann der Anwender bestimmen, wieviele Kommandos er auf einem UNDO-Stack sichern will.

Experimentiert man viel mit den Sounds seiner Synthesizer, so hat man sich sicher schon oft über die hohen Preise für Speicherkarten (Soundcards) geärgert, die bei vielen Fabrikaten üblich sind. Hier schafft Pro 24 Abhilfe. Ein Keyboard kann seine Sound-Einstellungen über SysEx-Messages (System-Exclusiv) via MIDI versenden. Pro 24 kann diese nicht nur empfangen, sondern auch speichern. Damit ist das preiswerte Speichermedium Diskette für Soundarchive nutzbar.

Zu den besonderen Leckerbissen des Pro 24 zählen die Editoren. Für Noten wurde ein spezieller Grid-Editor eingebaut, der Noten als Balken in einem Gitterraster darstellt. Das ist zwar gewöhnungsbedürftig, allerdings kann die Maus zum Editieren benutzt werden. Kleine Patzer lassen sich komfortabel ausmerzen. Eine Extra-Ausgabe des Grid-Editors ist der Drum-Editor, der die grafische Eingabe von Drum-Patterns wesentlich vereinfacht. Schließlich enthält Pro 24 noch einen Score-Editor, der komplette Partituren in Notenschrift auf dem Bildschirm zeigt. Vorerst ist dabei jedoch kein Editieren vorgesehen.

Anwender, die sich in der Musiktheorie etwas auskennen, werden sich sicher ausgiebig mit der Funktion »Logical-Edit« auseinandersetzen. Damit lassen sich die Patterns mit mathematischen Funktionen bearbeiten und umformen. Will man seine gesammelten Werke speichern, lassen sich einzelne Patterns oder Tracks ablegen. Für komplette Stücke steht das Standard-MIDI-, das IFF-SMUS- und ein besonderes Pro-24-Format zur Verfügung. *jk*

Steinberg, Billwerder Neuer Deich 228, 2000 Hamburg 26, Tel. 0 40/7 89 85 16

Kurzinfo

Pro 24 ist ein Sequenzer-Programm für den Amiga, mit dem sich MIDI-Daten jeglicher Art aufzeichnen lassen. Als Hardware wird zusätzlich ein MIDI-Interface benötigt. Wie sein Name schon verrät, verfügt Pro 24 über 24 Spuren für MIDI-Informationen (normalerweise über einen Synthesizer eingespielte Noten). Das Programm besitzt umfangreiche Funktionen zur nachträglichen Bearbeitung der über die MIDI-Schnittstelle empfangenen Daten. Zur Einarbeitung in das Programm haben wir eine Vorversion des Pro 24 benutzt; bei Erscheinen dieser Ausgabe des AMIGA-Magazins soll die endgültige Version bereits ausgeliefert werden. Wir werden in einer der nächsten Ausgaben einen ausführlichen Test des Pro 24 veröffentlichen. Der Preis des Pro 24 soll etwa 490 Mark betragen.

AMIGA PD-Bibliothek



S. Ram/J. Hertwig (Hrg.)
DAS GROSSE AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH
BAND 1
Anleitung zu AMIGA-PD-Software, 352 S., div. Abbild., Hardcover, farb. Einband
ISBN 3-926847-01-8
DM 49,-



R. Leithaus/J. Hertwig (Hrg.)
DAS ZWEITE AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH
BAND 2
Anleitung zu AMIGA-PD-Software, 384 S., div. Abbild., Hardcover, farb. Einband
ISBN 3-926847-05-0
DM 49,-



R. Leithaus/J. Hertwig (Hrg.)
DAS DRITTE AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH
BAND 3
Anleitung zu AMIGA-PD-Software, 416 S., div. Abbild., Hardcover, farb. Einband
ISBN 3-926847-06-9
DM 49,-



R. Leithaus/J. Hertwig (Hrg.)
DAS GOLDENE AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH
BAND 4
Aktuelles aus der PD-Software, 512 S., div. Abbild., Hardcover, farb. Einband
ISBN 3-926847-08-5
DM 69,-



Alle 44 PD-Programme zu BAND 1 auf 10 Disketten
DM 69,-



Alle 46 PD-Programme zu BAND 2 auf 11 Disketten
DM 69,-



Über 90 PD-Programme zu BAND 3 auf 10 Disketten
DM 69,-



Über 60 PD-Programme zu BAND 4 auf 11 Disketten
DM 69,-

PD-Bibliothek: Band I - IV
ca. 1.600 Seiten, 4 Bücher nur **DM 216,-**
PD-Goldpaket: PD-Bibliothek + 42 Disks
ca. 240 Programme nur **DM 298,-**

NEU ! TASCHENBUCHREIHE



Ralf Leithaus (Hrsg.)
Public Domain Schatztruhe
Wegweiser durch die freie Software
416 S., diverse Abbildungen
ISBN 3-926847-22-0
DM 19,80



G. Quandel/J. Hertwig (Hrsg.)
AMIGA - Der Schulcomputer
Wegweiser für Lehrer, Schüler, Eltern
416 S., diverse Abbildungen
ISBN 3-926847-23-9
DM 24,80

AmigaTeX 2.0



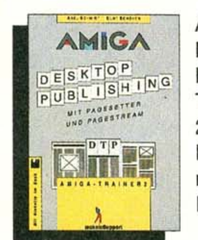
Schriftsatz für Profi-Anwender
AmigaTeX bietet u.a. :
- ca. 100 TeX-Zeichensätze
- wissenschaftlicher Formelsatz
- Postscript-Schriften kompatibel
- Ausdruck von IFF-Grafiken
- automatischer Umbruch
- Kopfzeilen und Fußzeilen
- Alle Drucker verwendbar

Demoversion DM 30,-

AMIGA TRAINER



A. Schmidt/J. Hertwig (Hrg.)
DAS GROSSE AMIGA SPIELE BUCH
256 S., farb. Abbildungen, Anleitungen,Tips&Tricks zu den beliebtesten AMIGA-Spielen
ISBN 3-926847-02-6
DM 49,-



A. Schmidt/J. Hertwig (Hrg.)
Desktop Publishing mit PageSetter&PageStream
TRAINER 2
256 S. ,div. Abbildungen, Hardcover, Fadenheftung, mit Diskette
ISBN 3-926847-11-5
DM 69,-



J.-P. Homann
Digitalisieren mit AMIGA
TRAINER 3
256 S., div. Abbildungen, Hardcover, Fadenheftung, mit Diskette
ISBN 3-926847-19-0
DM 69,-



R. Leithaus
AmigaDos für Anwender Ein Lernkurs
336 S., div. Illustrationen, Hardcover, umfangr. Anhang, 5 Lerndisketten extra
ISBN 3-926847-09-3
DM 49,-





Komplette Produktübersicht
352 Seiten, farbige Abbildungen, Software, Hardware und Literatur, Adressen
ISBN 3-926847-28-x **DM 20,-**

technicSupport

BESTELLCOUPON

☐ Nachnahme ☐ Scheck

Bitte senden Sie mir folgende Artikel: Preis: Absender (mit Unterschrift):

technicSupport GmbH
Marketing und Verlag
Bundesallee 36-37
1000 Berlin 31
Tel: 030/ 862 13 14/5/99

Je Bestellung DM 6,- Versandkosten. Nachnahmegebühr zahlt der Besteller.

Flug ins Unbekannte

Fraktale Landschaften sind immer wieder faszinierend. Aber es ist noch eine Steigerung möglich. »Fliegen« Sie mit »FraktLand_3D« durch Täler und über Berge.

von René Beaupoil

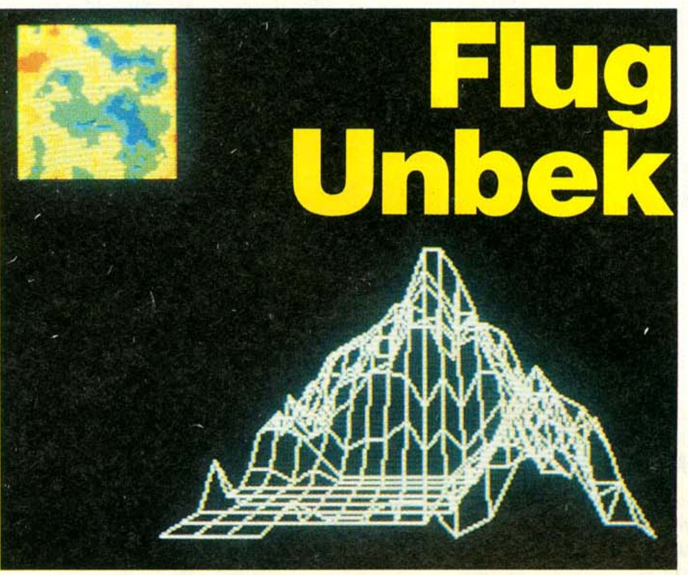


Bild 1. Die große Karte der Fraktal-Landschaft, die von »FraktLand_3D« generiert wurde

Die Berechnung der Fraktal-Landschaften mit »FraktLand_3D« ist schnell. Die Bewegung durch die Vektorgrafiklandschaft verblüfft zusätzlich durch die hohe Geschwindigkeit. Aber Sie können nicht nur durch die berechneten Landschaften fliegen; mit selbstberechneten Daten »gefüttert«, führt Sie das Programm durch Ihre eigene Welt.

Der Aufruf des Programms geschieht aus einem CLI-Fenster und hat zwei verschiedene Formen:

```
FraktLand_3D [Wasserspiegel]
[Datei]
```

Ohne Parameter startet das Programm mit seinen Voreinstellungen (z.B. Wasserspiegel auf 80) sofort die Berechnung. »Wasserspiegel« legt die Höhe des Wassers fest. Die Werte dürfen zwischen 0 (kein Wasser) und 255 (nur Wasser) liegen.

Geben Sie für »Datei« einen Dateinamen an (kompletter Pfad ist erlaubt), lädt Frakt Land_3D die Daten und stellt Sie dar.

```
FraktLand_3D [Wasserspiegel]
[>Datei]
```

Diesmal erkennt das Programm am Größerzeichen, daß die Landschaft später gespeichert werden soll. Für »Datei« ist wieder die Angabe eines kompletten Pfadnamens erlaubt.

Beispielaufrufe für Frakt Land_3D:

```
FraktLand_3D 30 DF0:Test.pic
```

lädt die Landschaft »Test.pic« vom Laufwerk DF0:, der Wasserspiegel liegt bei 30

```
FraktLand_3D >DH0:Fraktale/
Nummer1
```

berechnet die Landschaft mit dem voreingestellten Wasserspiegel und speichert sie später auf der Festplatte »DH0:« im Verzeichnis »Fraktale« unter dem Namen »Nummer 1«.

Nach dem Start erscheint für einige Zeit ein Titelbild. Die Berechnung der Landschaft nimmt etwa 20 s in Anspruch. Für Ungeduldige zeigt ein von links nach rechts wachsender, farbiger Balken an, wie weit die Berechnung gediehen ist. Erreicht der Balken den rechten Bildschirmrand, wird die Landschaft dargestellt.

So viel können auch einige andere Programme, aber jetzt wird es erst richtig interessant. Durch einen Klick mit der linken Maustaste erhalten Sie eine kleine Übersichtskarte und einen 3D-Vektorgrafik-Ausblick. Mit der Maus können Sie nun den Cursor in der Übersichtskarte bewegen. Dabei wird in rasanter Geschwindigkeit auch der 3D-Ausblick aktualisiert. Sie »fliegen« quasi durch Täler und über Berge (da der Autor Österreicher ist, handelt es sich wahrscheinlich um die österreichischen Alpen).

In diesem Darstellungsmodus können Sie noch einige Einstellungen vornehmen:

— Linke Maustaste

Durch Auf- und Abschieben der Maus bei gedrückter linker Taste verändern Sie die Höhe des Betrachterstandpunktes. Dabei können Sie die Berge auch von unten betrachten.

— <F1> bis <F4>

Hiermit stellen Sie die Auflösung der Rasterlandschaft ein. Mit <F1> wählen Sie 32 x 32 Felder. In diesem Modus ruckelt die Darstellung leicht. Voreingestellt sind 16 x 16 Felder, was ruckfreie Bewegung ermöglicht. Die weiteren Modi (<F3> = 8 x 8 Felder und <F4> = 4 x 4 Felder) lassen nicht mehr so viel von der Landschaft erkennen und sind weniger interessant.

— <1 bis <5>

Bei hohen Gebirgen kommt es vor, daß man sie nur von unten sieht. Bei den Küsten andererseits ist es manchmal wünschenswert, sie steiler darzustellen. FraktLand_3D bietet

2000 Mark

Joachim Eibl

heißt diesmal der stolze Gewinner unseres Wettbewerbs »Programm des Monats«. Er fing 1987 auf einem Pocketcomputer in Maschinensprache an zu programmieren. In der Schule lernte er dann die Welt der PCs kennen. Mit 15 Jahren bekam er ein Jahr später einen Amiga 500. Seine Hauptinteressensgebiete sind Grafik sowie Ray-Tracing. Von dem Gewinn in Höhe von 2000 Mark kauft er sich entweder eine Festplatte oder eine zusätzliche Speichererweiterung.



deshalb die Veränderung des Höhenfaktors an.

Taste	Faktor
<1>	0,25 (starke Abflachung)
<2>	0,5
<3>	1 (Voreinstellung)
<4>	2
<5>	4 (Steilküsten)

— Rechte Maustaste

Durch Auf- und Abschieben der Maus bei gedrückter rechter Maustaste verändern Sie die Höhe des Wasserspiegels. Den aktuellen Wert zeigt Ihnen FraktLand_3D durch einen blauen Bereich auf dem Bildschirm, der sich entsprechend der Mausbewegung verschiebt. Der eingestellte Wert gilt für die nächste Landschaft.

— <F8>

Um die aktuelle Landschaft mit verändertem Wasserspiegel zu betrachten, drücken Sie <F8>. Die Landschaft wird nicht neu berechnet, sondern mit dem neuen Wasserstand dargestellt.

— <F9>

Hiermit können Sie eine Landschaft mit neuen Formen berechnen. Der programmeigene Zufallsgenerator fährt an der aktuellen Stelle fort. Das bedeutet, daß jede Serie gleich ausfällt.

— <F10>

Dient zum Neusetzen des Startwerts für den Zufallsgenerator. Hierdurch erhalten Sie immer neue Landschaftsformen.

— <s>

Falls Sie beim Start einen Dateinamen mit vorangestelltem »>« eingegeben haben, können Sie mit <s> die Datei speichern und das Programm verlassen.

— <Esc>

Verläßt FraktLand_3D ohne Speichern der Daten, auch wenn beim Aufruf ein Dateiname angegeben wurde.

Für diejenigen, die solche Fraktal-Landschaften in eigenen Programmen verwenden wollen, ist das Format der Landschaftsdatei wichtig:

Es handelt sich um ein zweidimensionales Feld (256 x 256 Elemente) mit Werten von 0 bis 255. Dabei geht FraktLand_3D zeilenweise vor. Beim Laden setzen Sie die gelesenen Höhenwerte in Werte für Ihre Farbtabelle um, und schon haben Sie eine tolle Landschaft im eigenen Programm.

Wenn Sie eigene Landschaften generieren, speichern Sie Ihre Daten in diesem Format und laden Sie anschließend mit FraktLand_3D. Anschließend können Sie durch Ihre eigene Landschaft fliegen. Ein »Absturz« des Amiga bei so einem Flug ist uns bis jetzt noch nicht passiert... ■

Programmname:	FraktLand_3D
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Assembler
Assembler:	Seka V1.5

```
Programmautor: Joachim Eibl
---------------------------

 1 JxO ********************************
       ****************
 2 Kq  *                *
 3 cw  *       GENERATOR FRAKTALER LANDS
       CHAFTEN   *
 4 oh  *        und 3-D-VIEWER         *
 5 Nt  *                *
 6 O2  ********************************
       ****************
 7 Pv  *                *
 8 ys  *     Programmautor:  Joachim Eib
       l     *
 9 Rx  *                *
10 S6  ********************************
       ****************
11 Z2  ; Zugriff auf die Welt ist mit Ma
       cros viel einfacher
12 pK  welt_dat: macro          ;(x,y)->
       ziel
13 MY3   move.l   ?2,d1
14 ST    and.w   bits(pc),d1    ;PC-rela
         tive Adressierung spart
15 Os    asl.l    #8,d1         ;Speicher
         und bringt Geschwindigkeit
16 mb    move.l   welt(pc),a0
17 JT    move.l   ?1,d0
18 D4    and.w   bits(pc),d0
19 PW    add.l   d1,d0
20 5S    move.b   (a0,d0),?3
```




```
21 CJ      andi.l   #$ff,?3
22 xf      endm
23 jE0 dat_welt: macro           ;Quelle-
           >(x,y)
24 Zm3     move.l   ?3,d1
25 PH      and.w    bits(pc),d1
26 GG      asl.l    #8,d1
27 xm      move.l   welt(pc),a0
28 Wh      move.l   ?2,d0
29 OF      and.w    bits(pc),d0
30 ah      add.l    d1,d0
31 H1      move.b   ?1,(a0,d0)
32 7p      endm
33 fs0 ; Initialisierung
34 Kp  Weltmem=$14000
35 ux  chipmem=$100
36 B3  nstart=5
37 00  space=$20
38 F53     tst.l    D0       ;wenn keine CL
           I-Parameter
39 e0      beq.L    hauptteil    ;-->Sprun
           g zum Hauptteil
40 kU0 loop1:  move.b   (a0)+,d0
41 uW3     cmpi.b   #space,d0
42 dG      beq.s    loop1        ;erstes g
           ültiges Zeichen suchen
43 wY      cmpi.b   #$A,d0
44 iE      beq.s    zeilenende   ;wenn kei
           ne Zeichen mehr
45 TQ      clr.l    d1
46 VD0 zahl:   cmpi.b   #"0",d0
47 V03     blt.s    loop2
48 xF      cmpi.b   #"9",d0
49 dt      bhi.s    loop2
50 ky      subi.b   #"0",d0      ;Zahl g
           efunden
51 Fa      mulu     #10,d1       ;Umwandlun
           g des Strings in Binaerzahl
52 yS      add.w    d0,d1
53 PC      move.w   d1,wasser    ;Zahl=Was
           serlevel
54 1t      move.b   (a0)+,d0
55 tq      bra.s    zahl
56 Ks0 loop2:  cmpi.b   #$A,d0
57 QZ3     beq.s    zeilenende
58 cc      cmpi.b   #">",d0      ;Savef
           ilename-Erkennung
59 CW      beq.s    saver
60 Dp      cmpi.b   #space,d0
61 B2      bne.s    notspace     ;Sonst such
           e nach Loadfilename
62 91      move.b   (a0)+,d0
63 p7      bra.s    loop2
64 7q0 notspace:
65 Wq3     move.l   a0,laderstring  ;Nam
           e sichern
66 vm      subi.l   #1,laderstring
67 xG      bra.s    loop3
68 d10 saver:  move.b   (a0),d0
69 My3     cmpi.b   #space,d0
70 P1      beq.s    loop3
71 w4      cmpi.b   #$a,d0
72 Rn      beq.s    loop3
73 q7      move.l   a0,saverstring  ;Nam
           e sichern
74 bF0 loop3:  move.b   (a0)+,d0    ;Suc
           he bis Leerzeichen oder <Return>
75 S43     cmpi.b   #space,d0
76 Js      beq.s    zeilenende
77 U6      cmpi.b   #$A,d0
78 CV      bne.s    loop3
79 v80 zeilenende:
80 JI3     move.b   #0,-(a0)
81 Ft0 hauptteil:
82 5p  st:     move.l   4,a6         ;Execbas
           e
83 rE3     move.l   #Weltmem,d0
84 GU      move.l   #1,d1        ;lieber F
           ast
85 pr      jsr      -198(a6)     ;AllocMem
86 Wr      move.l   d0,welt      ;Speiche
           r anfordern und zuweisen
87 X9      beq.l    fmemerr      ;Wenn Feh
           ler, dann Programm beenden
88 YP      addi.l   #$12000,d0   ;Speich
           eradressen berechnen und zuweis
           en
89 Aj      move.l   d0,ytabelle
90 Oz      addi.l   #$1400,d0
91 Sz      move.l   d0,ytabadr
92 P1      addi.l   #20,d0
93 yP      move.l   d0,ytabadrend
94 7n      move.l   d0,weltdaten
95 Kt      addi.l   #128,d0
96 HX      move.l   d0,zw
97 AP      move.l   #chipmem,d0  ;Die C
           opperliste braucht Chipmem
98 1s      move.l   #3,d1        ;Copperli
           stmem
99 35      jsr      -198(a6)     ;AllocMem
100 Xt     move.l   d0,coppermem
101 dF     beq.l    cmemerr      ;Fehler -
           > Programmende
102 4K     lea      intname(pc),a1   ;Intuit
           ion-Library
103 HW     jsr      -408(a6)     ;OldOpenLib
104 xq     move.l   d0,intlib
105 Jp     beq.L    ende         ;Fehler ->
           Programmende
106 D0     lea      gfxname(pc),a1
107 o0     jsr      -408(a6)     ;open Graphic
           slib
108 d6     move.l   d0,gfxlib
109 e7     beq.L    gfxerr       ;Fehler -
           > Programmende
110 J7     lea      dosname(pc),a1
111 ML     jsr      -408(a6)     ;open Doslib
112 kd     move.l   d0,doslib
113 Bw     beq.L    doserr       ;Fehler -
           > Programmende
114 03     move.l   intlib(pc),a6
115 1b     lea      newscreen(pc),a0
116 MS     jsr      -198(a6)     ;open Screen
117 56     move.l   d0,screen
118 T5     beq.L    Closeall     ;Fehler ->
            Programmende
119 DX0 ********************************
    ***********************
120 Bn  * Jetzt wird die Tabelle mit den
    y-Werten initialisiert *
121 Fo  * Diese Werte werden für schnelle
    s Punkte setzen und   *
122 nA  * Linien ziehen benötigt
      *
123 Hb  ********************************
    ***********************
124 Dz3    move.l   screen(pc),a1
125 DJ     add.l    #$C0,a1      ;Zeiger
           auf die Bitplaneadressen
126 zR     move.l   ytabelle(pc),a6
127 BJ     move.l   ytabadr(pc),a5
128 v8     move.w   #4,d1
129 TU0 pinit1:  move.l   a6,(a5)+
130 WW3    move.l   (a1)+,a0
131 mc     move.l   #255,d0      ;256 Ze
           ilen
132 xW0 pinit2:              ;Tabelle für S
           creen
133 T93    move.l   a0,(a6)+
134 uF     addi.l   #40,a0
135 gZ     dbra     d0,pinit2
136 kd     dbra     d1,pinit1
137 SM0 ;Vorspanngrahpik berechnen und ze
    ichnen
138 Bd3    move.l   ytabelle(pc),a6
139 rR     move.l   #16,d7
140 IK     lea      vorspann1(pc),a5
141 Oq0 vloop:  clr.l    d0
142 2z3    clr.l    d1
143 XA     clr.l    d6
144 GG     lea      vorspann1(pc),a3
145 rs     move.l   a3,a4
146 kh     move.b   (a5)+,d0
147 Ug     add.l    d0,a4
148 13     move.b   (a4)+,d6
149 qo     move.b   (a4)+,d2
150 zf     move.b   d2,d3
151 ZX     lsr.w    #2,d2
152 G9     lsl.w    #2,d3
153 oV     andi.w   #28,d2
154 vY     andi.w   #28,d3
155 Ja     add.w    #70,d3
156 cD     add.w    n1,d2
157 XV0 vlp1:  move.w   d6,n0
158 tp3    move.b   (a4)+,d0
159 uW     move.b   d0,d1
160 aW     lsr.w    #2,d0
161 H8     lsl.w    #2,d1
162 la     andi.w   #28,d0
163 sd     andi.w   #28,d1
164 cB     add.w    n1,d0
165 JY     add.w    #70,d1
166 aV     move.w   d0,a2
167 if     move.w   d1,a3
168 vi     bsr.l    drawline
169 bn     move.w   a2,d2
170 jx     move.w   a3,d3
171 9X     move.w   n0,d6
172 00     dbra     d6,vlp1
173 zy     clr.w    d5
174 OP     move.b   (a4)+,d5
175 vF     add.w    d5,n1
176 p3     dbra     d7,vloop
177 wt     lea      vorspann2(pc),a4
178 v20 vlp2:  clr.w    d7
179 Zc3    move.b   (a4)+,d7
180 om     beq.s    loadland
181 p0     clr.w    d2
182 w3     clr.w    d3
183 OM     move.b   (a4)+,d2
184 SR     move.b   (a4)+,d3
185 II     neg.w    d3
186 E2     addi.w   #255,d3
187 h10 vlp3:  clr.w    d0
188 q53    clr.w    d1
189 OK     move.b   (a4)+,d0
190 SP     move.b   (a4)+,d1
191 CK     neg.w    d1
192 G2     addi.w   #255,d1
193 1w     move.w   d0,a2
194 96     move.w   d1,a3
195 M9     bsr.l    drawline
196 2E     move.w   a2,d2
197 A0     move.w   a3,d3
198 f6     dbra     d7,vlp3
199 Pm     bra.s    vlp2
200 Jo0 loadland:            ; Laden der ang
    egebenen Landschaft
201 IH3    move.l   doslib(pc),a6
202 te     tst.l    laderstring
203 Te     beq.s    mausaus
204 Gh     move.l   laderstring(pc),d1
205 ci     move.l   #1005,d2     ;MODE_Old
           file
206 e7     jsr      -30(a6)      ;Open File
207 01     move.l   d0,handle
208 Nb     beq.s    mausaus      ;im Fehle
           rfall weiter
209 2o     move.l   d0,d1
210 sm     move.l   welt(pc),d2  ;Zeiger
            auf die Landschaft
211 YM     move.l   #65536,d3    ;Groesse
            des Files
212 FH     jsr      -42(a6)      ;Read
213 3A     move.l   handle(pc),d1
214 X4     jsr      -36(a6)      ;Close File
215 wQ     move.w   #257,n
216 RX     move.w   #255,bits
217 2y0 mausaus:
218 jp3    move.l   #150,d1
219 xu     jsr      -198(a6)     ;3 Sek warten
220 qZ     move.l   gfxlib(pc),a6
221 T3     clr.l    d0           ;Mauszeiger au
           s
222 yz     jsr      -414(a6)     ;Freesprite
223 1M     move.l   4,a6
224 Cp     jsr      -132(a6)     ;Forbid (Mult
           itasking ade)
```

Listing. »FraktLand_3D« generiert Fraktal-Landschaften und läßt Sie in Echtzeit hindurchfliegen

KaroSoft

Jürgen Vieth

Spielesoftware

7 Gates of Jambala, deutsche Anltg.	69,-
Archipelagos, dt. Anleitung	69,-
Armada, dt. Handbuch	71,50
Austerlitz, dt. Handbuch	69,-
Balance of Power 1990	64,-
Barbarian II, dt. Anleitung	69,-
Battle Chess, dt. Handbuch	64,-
Battlehawks 1942	59,-
Beverly Hills Cop., dt. Anleitung	69,-
Blook Out, dt. Anleitung	69,-
Bloodwych, deutsches Handbuch	69,-
Bloodwych Datadisk, dt. Handbuch	39,90
Blue Angel 69, dt. Handbuch	67,-
Börsenfieber, kpl. deutsch	69,-
Bundesliga Manager, kpl. deutsch	55,-
Cabal	64,-
Chambers of Shaolin, dt. Anleitung	69,-
Chase HQ, deutsche Anleitung	66,-
Conquerer, dt. Handbuch	69,-
Cycles	69,-
Day of the Pharao, dt. Handbuch	69,-
Day of the Viper, dt. Handbuch	69,-
Demons Winter	64,-
Double Dragon II,dt. Anleitung	64,-
Dragons Lair, 1 MB	90,-
DRAKKHEN, kpl. deutsch	78,-
Drivin'Force, deutsche Anleitung	64,-
Dungeon Master, kpl. deutsch, 1 MB	72,50
Dungeon Quest, dt. Anleitung	69,-
Emmanuelle, kpl. deutsch	55,-
E.S.S., dt. Handbuch	77,50
Fighter Bomber, dt. Handbuch	76,50
F 16 Combat Pilot, dt. Handbuch	67,50
F 16 Falcon, dt. Handbuch	79,-
F 16 Falcon-Mission-Disk, dt. Hdb.	55,50
Flight Sim. II, kompl. deutsch	99,-
Full Metal Planete, dt. Handbuch	67,-
Future Wars, dt. Handbuch	67,-
Ghost Busters II, dt. Anleitung	64,-
Grand Overt (Skat)	45,-
Grand Prix Circuit, dt. Anleitung	69,-
Gunship, deutsches Handbuch	75,-
Hard Drivin', dt. Anleitung	49,-
Hillsfar, dt. Anleitung	66,-
It C. From T. Desert, dt. Handb. 1 MB	79,-
Interphase, dt. Handbuch	69,-
Iron Lord, dt. Anleitung	69,-
Kaiser, Comp. u. Brettspiel, kpl. dt.	99,-
Kick Off, dt. Anleitung	49,-
Kick Off Extra Time	29,-
Indiana Jones (Grafik Adv.) kpl. dt.	69,-
Interphase, dt. Anleitung	69,-
Leisure Suit Larry II, 1 MB	88,-
Lords o. the Rising Sun, dt. Anltg.	78,-
Maniac Mansion, kpl. dt.	69,-
Mr. Heli, deutsche Anleitung	66,-
New Zealand Story, deutsche Anltg.	69,-
North & South, kpl. deutsch	66,-
Oktalyzer, dt. Musik-Editor-Syst.	89,-
Ölimperium, kpl. deutsch	53,-
OMEGA	75,-
Onslaught, dt. Handbuch	69,-
Othello Killer, dt. Anleitung	51,-
Personal Nightmare, deutsche Anltg.	79,-
Piotionary, kpl. deutsch	71,50
Player Manager, deutsch	55,-
Populous, dt. Handbuch	65,-
Populous, Datadisk (The pr. Lands)	39,-
Power Drift, dt. Anleitung	64,-
Quartz, deutsche Anleitung	64,-
Rings of Medusa, kpl. deutsch	72,50
Rock'n Roll, dt. Anleitung	64,-
RVF-Honda, dt. Handbuch	65,-
Shadow of the Beast	88,-
SIMCITY, deutsche Anleitung 512 K	67,-
Soccer Manager plus, kpl. deutsch	45,-
Space Ace, dt. Handbuch 512 K	75,-
Space Quest III	88,-
Stadt der Löwen, kpl. deutsch	96,-
Starcommand	75,-
Starflight, dt. Handbuch	69,-
Stormlord, dt. Handbuch	55,-
Stuntcar Racer, deutsches Handb.	69,-
Bodo Ilgners Super Soccer, dt. Anltg.	55,-
Summer Edition, dt. Anltg.	64,-
Super Wonderboy, dt. Anleitung	69,-
Swords of Twilight, dt. Anleitung	69,-
Test Drive 2.0, The Duel	69,-
Scenery D. f. dt.: Calif./S.Cars je	33,-
Toobin, dt. Anleitung	51,-
TV-Sports-Footballm. dt. Anltg.	79,-
Twinworld, dt. Anleitung	69,-
Vermeer, kpl. deutsch	69,-
Waterloo, dt. Anleitung	71,-
Wall Street Wizard, kpl. deutsch	59,-
Wall Street Editor, kpl. deutsch	39,-
Windwalker	75,-
X-Out, dt. Anleitung	55,-
XENON II "Megablast", dt. Handbuch	69,-
Zak McKracken, kpl. deutsch	67,-

Vorkasse DM 4,- Post-Nachnahme DM 7,-
UPS-Expreß-Nachnahme DM 8,-

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns:

Jürgen Vieth
Postfach 404, 4010 Hilden
Telefon 0 21 03/4 20 88

Liste kostenlos!
(Bitte um Angabe des Computertyps.)
Kein Ladenverkauf • Nur Versand!

M2 AMIGA

Das meistverkaufte, schnellste, bewährteste und komfortabelste Modula-2 System auf dem Amiga gibt es in einer neuen Version mit vielen praktischen Erweiterungen.

Compiler	SFr.	DM
M2Amiga Version 3.3	270.00	342.00
Demodiskette (Fish-Disk 113)	10.00	10.00
Update-Preis	10.00	10.00

(Zum Update Originaldiskette einsenden)

Zu M2Amiga ist eine lange Liste von Werkzeugen und Bibliotheken erhältlich:

Werkzeuge	SFr.	DM
Source-Level-Debugger	180.00	228.00
Automatisches Make	80.00	108.30
M2APSE Environment	80.00	108.30
Objektconverter	80.00	108.30
Sourcecode + RTS	80.00	108.30
IFF-Bibliothek	80.00	108.30
Speed-Editor	80.00	108.30

Treasures-Bibliotheken	SFr.	DM
AmigaTreasures	158.00	201.78
FileTreasures	158.00	201.78
ModulaTreasures	78.00	102.60
MathTreasures	78.00	102.60
Treasures-Demodiskette	10.00	10.00

Report-Bibliotheken	SFr.	DM
IntuitionReport	80.00	108.30
DeviceReport	80.00	108.30
Report-Demodiskette	10.00	10.00

M2Amiga verdankt einen grossen Teil seiner Popularität der Riesenauswahl von PD-Disketten:

	SFr.	DM
AMOK PD-Disk, je	10.00	10.00
Treasures-PD-Diskette, je	10.00	10.00

Die genannten Preise sind unverbindlich

Die Modula-2 Leute:

Bundesrepublik Deutschland:

- H.J.Miele-Datentechnik GmbH	02983/8307
- SOS Software Service GmbH	0821/571081
- SW-Datentechnik GmbH	04106/3998
- Wilken & Sabelberg	0531/42689
- Interplan-Muhlert GmbH	089/1234066
- Advanced Applications GmbH	0721/700912

Schweiz:

- Frei-Elektronik	01/945 54 32

Oesterreich:

- ICA Elektronische Geräte GmbH	0222/4545010

Bezug auch bei Ihrem nächsten Computer- oder Buchhändler

Generalvertrieb für Europa:



A+L AG
Däderiz 61
CH-2540 Grenchen/SO
Tel. (0041/0)65/52 03 11

A.L.F.2

Amiga Loads Faster

Standard für Speichermedien

Software

entspricht dem zukünftigen Amiga Harddisk Standard. Arbeitet problemlos mit den neuen Prozessorgenerationen (68010/20/30). Automatische Erstellung einer bootfähigen PC-Partition von der Amigaseite. Password-Login (booten von verschiedenen Partitionen möglich - direkt unter FastFileSystem und Kickstart 1.3). Virenschutz, Speedtest, Backup-Programm, Checkdrive zur automatischen Fehlererkennung von Harddiskerrors. Ausführliches 80-seitiges deutsches Handbuch !

Hardware

Kompl. Kontroller-/Adapter-Palette für A-500, A-1000 und A-2000 für ST-412 (MFM/RLL) und SCSI-Anschluß. (von Diskboot- über Reboot- bis Autoboot-Lösungen)

FileRunner®

Als einsteckfertige File-Card bieten wir Ihnen die **FileRunner-Karte** für den **A-2000** .
Von 30 bis 180 MB autoboot (MFM/RLL/SCSI)

Die **FileRunner-Box** für **A-500/1000** besteht aus einem flachen Gehäuse, Festplatte, Kontroller und einem Anschlußadapter mit durchgeschleiftem Bussanschluß für den Expansionsport. Solide Metallgehäuse verhindern Störstrahlungen. Verbunden mit einem 60 cm steckbarem Anschlußkabel. Erhältlich von 30 bis 120 MB (MFM/RLL - autoboot).

Alle FileRunner sind mit A.L.F.2-Software fix und fertig eingerichtet und 24 Std. getestet.

Wechselplatte

'Unbegrenzte' Speicherkapazität durch schnellen Wechsel der 44 MB-Cartrige. So einfach wie eine Diskette - so sicher wie eine Festplatte. Schneller als jeder Streamer !

Speicher-Erweiterungen

Autoconfigurierende Boards mit Testsoftware und Handbuch.

A-2000 bis **8 MB** (günstige 1 MB-DRAM)
A-500 intern **1 MB** (auch unbestückt erhältl.)
A-500 intern bis **8 MB** (Sockel f. Co.Proz)

Fordern Sie Unterlagen an bei:

bsc büroautomation gmbh

Entwicklung und Vertrieb von Software und Computern

Achtung: ab 2.4.1990 neue Anschrift

Lerchenstraße 5 - 8000 München 50
Tel.: 089 / 357 130-00 - Fax: 089 / 357 130-99

(Händleranfragen erwünscht)

```
225 f50 ; COPPERVEKTOR
226 gT3   bsr.L   coppercopy
227 ZG    move.l  Gfxlib(pc),a0
228 cm    add.l   #$32,a0
229 uS    move.w  #$07ff,$dff096    ;
          stop DMA
230 to    move.l  (a0),OldCopper    ; Z
          eiger auf Copperlist sichern
231 gD    move.l  coppermem(pc),(a0)
          ; eigene Copperlist stattdessen
232 5n    move.w  #$87c0,$dff096   ;Bl
          itter,Copper,Bitplane,Blitterpr
          iorität
233 LmO ; Hier geht's dann los
234 vy  main:
235 Ki  ; Copperlist: Bitplaneadressen in
        itialisieren
236 Iq3   move.l  ytabadr,a0
237 Yp    lea     coplist,a1
238 GH    move.l  #4,d0
239 QZ    move.l  #$E0,d1
240 YIO copinit:
241 PP3   move.w  d1,(a1)+
242 NO    move.l  (a0)+,a2
243 Aw    move.w  (a2)+,(a1)+
244 1K    add.w   #2,d1
245 TT    move.w  d1,(a1)+
246 Dz    move.w  (a2)+,(a1)+
247 4N    add.w   #2,d1
248 1C    dbra    d0,copinit
249 iF    move.w  #$5200,bpls    ;BPLCO
          NO: 5 Bitplanes ein
250 5V    bsr.L   coppercopy    ;Copperli
          st ins Chipmem kopieren
251 gR    tst.l   laderstring
252 Ry    bne.s   starthere    ;Wenn Date
          iname angegeben, dann
253 tgC              ;Landschaft nicht ber
                     echnen
254 QG3   move.w  #nstart,n
255 OR    clr.w   iter
256 k9    clr.w   n1
257 kS    move.w  #$47ff,d0    ;Landsch
          aft löschen
258 gV    move.l  welt(pc),a0
259 BrO clr:  move.l  #$64646464,(a0)+
260 5p3   dbra    d0,clr
261 n6    bsr.L   screenclear  ;Bildsch
          irm löschen
262 t50 schleife:
263 G23   bsr.L   Berechnen   ;Fraktalge
          nerator starten
264 xg    addq.w  #1,iter
265 CR    cmpi.w  #256,n
266 CO    blt.s   schleife
267 FAO starthere:   ;Hier wird gestartet
         wenn Landschaft geladen ist
268 wH3   clr.l   laderstring
269 9T    bsr.L   screenclear
270 ON    bsr.L   ausgabe     ;Landscha
          ft ausgeben
271 Ft    move.l  welt(pc),a6   ;Welt w
          ird an den Rändern erweitert
272 5A    move.l  a6,a5
273 NK    add.l   #$10000,a5
274 Tt    move.l  #$7ff,d0
275 tMO initwelt:
276 nW3   move.l  (a6)+,(a5)+
277 ak    dbra    d0,initwelt
278 Iu    bsr.L   haupt3d      ;3-D-VIEW
           starten
279 WO    cmp.l   #2,d0      ;"S"-Taste
           => Wenn Name angegeben,
280 MD    beq.s   stopit     ;dann spei
          chern
281 f6    cmp.l   #1,d0
282 jt    bne.s   stopit1    ;ESC-Tast
          e gedrückt, nicht speichern
283 Wk    bsr.L   colinit    ;sonst Co
          pperlist berichtigen
284 i9    bra.L   main       ;und neue La
          ndschaft berechnen
285 tDO ********************************
        ***********************
286 rG  * Das Nachprogramm: Interrupts we
        rden wieder erlaubt   *
287 6p  *  Der Screen und die Libs werde
        n geschlossen   *
288 wG  ********************************
        ***********************
289 Ep  stopit1:
290 B23   move.l  #0,saverstring
291 1LO stopit:
292 cJ3   move.l  Gfxlib(pc),a0
293 3o    add.l   #$32,a0      ; Zeiger
          LOFlist in GfxBase
294 bp    move.w  #$07ff,$df0096   ; s
          top DMA
295 G1    move.l  OldCopper(pc),(a0)  ;
          Alte Copperlist wieder laden
296 Zy    move.w  #$83f0,$dff096  ;DM
          ACON wieder herstellen
297 uY    move.l  4,a6
298 Lk    jsr     -138(a6)   ;Permit-Multi
          tasking wieder erlauben
299 N2    move.l  intlib(pc),a6
300 01    move.l  screen(pc),a0
301 tZ    jsr     -66(a6)      ;close Scre
          en
302 nBO *** Abspeichern der Landschaft
303 hX3   tst.l   saverstring   ;Ist Str
          ing angegeben worden ?
304 aD    beq.s   closeall
305 3s    move.l  doslib(pc),a6   ;...
          Ja
306 SJ    move.l  saverstring(pc),d1
307 Nf    move.l  #1006,d2    ;MODE_New
          file
308 I1    jsr     -30(a6)      ;Open File
309 ef    move.l  d0,handle
310 jr    beq.s   closeall   ;im Fehlerf
          all weiter
311 gS    move.l  d0,d1
312 WQ    move.l  welt(pc),d2   ;Zeiger
          auf die Landschaft
313 CO    move.l  #65536,d3    ;Groesse
          des Files
314 e0    jsr     -48(a6)      ;Write
315 ho    move.l  handle(pc),d1
316 Bi    jsr     -36(a6)      ;Close File
317 CaO closeall:
318 Ft3   move.l  4,a6
319 xr    move.l  doslib(pc),a1
320 Cd    jsr     -414(a6)    ;Close Dos-Li
          b
321 NcO doserr:  move.l  gfxlib,a1
322 x73   jsr     -414(a6)    ;Close Graphi
          cs-Lib
323 eoO gfxerr:  move.l  intlib,a1
324 ls3   jsr     -414(a6)    ;Close Int-Li
          b
325 BZO ende:  move.l  coppermem(pc),a1
326 5D3   move.l  #chipmem,d0   ;Speic
          her zurückgeben
327 Sa    jsr     -210(a6)   ;FreeMem
328 o60 cmemerr:
329 vg3   move.l  welt(pc),a1
330 qD    move.l  #Weltmem,d0
331 We    jsr     -210(a6)   ;FreeMem
332 yJO fmemerr:
333 tG3   clr.l   d0       ;keine Fehlerm
          eldung
334 ST    rts
335 piO coppercopy:        ;Copperlist i
        ns Chipmem kopieren
336 FG3   move.l  #51,d0
337 ZG    move.l  coppermem(pc),a0
338 1M    lea     coplist(pc),a1
339 1DO copylp:  move.l  (a1)+,(a0)+
340 V53   dbra    d0,copylp
341 Za    rts
342 KoO ********************************
343 Zt  *  Der 3-D-Viewer      *
344 Mq  ********************************
345 I1  ;Um das Flimmern zu unterdrücken,
         das entsteht wenn die Berechnunge
         n
346 9k  ;mehr als 20 ms in Anspruch nehme
        n, wurden 2 Screens eingeführt
347 8b  ;zwischen denen immer hin und her
        geschaltet wird, während am andere
        n
348 UG  ;der neue Bildschirm gerade aufge
        baut wird.
349 q2  haupt3d: bsr.L posinit
350 WA3   move.w  #$4200,bpls
351 Tk    bsr.s   coppercopy
352 d5    move.l  ytabelle(pc),a6
353 AE    move.l  #$7f0,absx
354 3J    move.l  #$280,absy
355 p60 schleife1:        ;Hauptschleif
        e
356 1B3   cmpi.b  #$f0,$dff006     ;V
          ergleich mit
357 Y7    bls.s   schleife1      ;Strahl
          position
358 os    addi.w  #1,zaehler
359 Zr    move.l  (a6),d0        ;Copp
          erlist mit neuer
360 Qn    move.l  coppermem(pc),a5
361 7w    move.w  d0,6(a5)      ;Bitpla
          neadresse versehen
362 Ds    swap    d0          ;(jetzt ange
          zeigt)
363 Kc    move.w  d0,2(a5)
364 eV    eori.l  #$400,ytabnr      ;B
          itplaneadr wird hier
365 LX    move.l  ytabelle(pc),a6
          ;ausgetauscht
366 rq    add.l   ytabnr(pc),a6     ;Ze
          iger auf Bitplane &
367 5bF                ;Zeilenadressen in
                       A6
368 DoO ;Blitter darf mit dem Löschen des
         Bildschirms beginnen
369 Ye  ;Löschen des Screens
370 573   bsr.L   blitclear
371 bR    move.l  welt(pc),a5   ;Weltze
          iger
372 nO    bsr.L   Maus         ;Mausbewegun
          g abfragen
373 hl    move.l  absx(pc),d0   ;Koordi
          naten ermitteln
374 xh    asr.l   #6,d0       ;und relat
          ivieren
375 OZ    addi.w  #2,d0
376 kN    andi.l  #63,d0
377 Nk    move.l  absy(pc),d1
378 2K    asr.l   #5,d1
379 9j    addi.w  #2,d1
380 uT    andi.l  #63,d1
381 w3    bsr.L   pset        ;4 Cursorpun
          kte setzen
382 JP    addq.w  #1,d0
383 xu    bsr.L   pset        ;
384 qX    addq.w  #1,d1
385 zw    bsr.L   pset        ;
386 4H    subq.w  #1,d0
387 1y    bsr.L   pset        ;
388 N6    move.l  absx,d0        ;Koordin
          aten für Anzeigeroutine laden
389 1R    lsl.l   #4,d0
390 7v    andi.l  #$ff00,d0
391 cG    add.l   d0,a5        ;auf aktuel
          le Position bringen
392 Wx    move.l  absy(pc),d0
393 1Q    asr.l   #3,d0
394 Xk    add.l   d0,a5
395 gA    move.w  #-64,x       ;Koordin
          aten des angezeigten
396 XkO loopx:  move.w  #64,y      ;in
        itialisieren
397 ee3   move.l  weltdaten(pc),a4   ;Z
          wischenspeicher(für horiz. Lini
          en)
398 wgO loopy:  move.w  x,d0       ;Punk
        tkoordinaten 3D
399 Tp3   move.w  y,d2
400 GV    clr.w   d1
```

Listing. »FraktLand_3D« generiert Fraktal-Landschaften und läßt Sie in Echtzeit hindurchfliegen

MASTRO SOFTWARE

Speichererweiterung 2 MB für A 1000/ A 500 nur 898,--
Speichererweiterung 2 MB für A 2000 nur 878,--
Speichererweiterung 512 K mit Uhr für A 500 nur 199,--

Autobootende **GOLEM**- Festplatten für alle Amiga. 400 K/sec. Datentransferrate. Bootet von FFS. Qualitätsfestplatten

	A 2000	A 1000/A 500
20 MB	898,--	998,--
30 MB	1.048,--	1.119,--
40 MB	1.198,--	1.478,--
60 MB	1.298,--	1.648,--

9 CSI II Harddisks für Amiga 2000 **700 K/sec.** Datentransferrate! Autoboot von FFS. Quantum Festplatte mit Cache und 11ms Zugriffszeit

40 MB	1.798,--	80 MB	2.298,--
105 MB	2.898,--	120 MB	3.098,--

SCS I Harddisks auch für Amiga 500 lieferbar.

3,5 Zoll Laufwerk mit Trackdisplay nur 288,--
5,25 Zoll Laufwerk mit Trackdisplay nur 319,--

Großer Gesamtkatalog auf Anfrage! Versand per NN + NNG.

STEINHEIMER STRASSE 5 6229 WALLUF
24 STD. BESTELLSERVICE
06121•410405 oder 06123•74796

2400 bps MODEMS



TORNADO 2400 E
Tischgerät inkl. Steckernetzteil für alle Rechner mit RS 232/V.24 **348,-**

MAXMODEM 2400 MNP5
Wie oben, mit MNP5 Übertragungsprotokoll bis 4800 bps eff. Geschw. **599,-**

TECS 2400 H, PC-Karte, halbe Länge, COM 1: konfigurierbar **298,-**

Lieferung per Nachnahme, komplett mit engl. Handbuch und Telefonkabel (USA). 1 Jahr Garantie, Rückgaberecht innerh. von 8 Tagen ohne Angabe von Gründen.

Leistungsmerkmale:

2400, 1200, 600, 300 Baud CCITT V.22 bis V.22/V.21, 1200 und 300 Baud Bell 212a/103, kompatibel mit HAYES SMARTMODEM 2400 (AT-Kommandos), automatische Wahl (Ton oder Impuls), Autoanswer, Konfiguration speicherbar.
Der Betrieb dieser Modems am öffentlichen Postnetz in der BRD und in West-Berlin ist verboten und unter Strafe gestellt.

Carl Schewe (GmbH & Co.), Abt. Modems
Essener Str. 97, 2000 Hamburg 62
Tel. (040) 5270321, Fax (040) 5276654

Pam from California

Diashow. Nur für Erwachsene! (Altersnachweis: Kopie von Ausweis/Führerschein)
Bestellnr.: B 14 (2 Disketten) **DM 39.90**

Lovin' Pam

Diashow. Nur für Erwachsene! (Altersnachweis: Kopie von Ausweis/Führerschein)
Bestellnr.: B 15 (2 Disketten) **DM 39.90**

Sexy Hexies

DiaShow. Ab 16 J. (Altersnachweis: Kopie von Ausweis/Führerschein)
Bestellnr.: B 03 (2 Disketten) **DM 39.90**

SummerNightGames

4096-Color-Animation. Nur für Erwachsene (Altersnachweis: Ausweis/Führerschein)
Bestellnr.: B 16 **DM 49.90**

StripSlotter 2000

Spielautomat. Ab 16 Jahre (Altersnachweis: Kopie von Ausweis/Führerschein)
Animation!
Bestellnr.: B 07 (2 Disketten) **DM 49.90**

Miss All Bare America

Game. Ab 16 Jahre. (Altersnachweis: Kopie von Ausweis/Führerschein)
Bestellnr.: B 42 **DM 39.90**

Jack the Nipper

Animation. Nur für Erwachsene (Altersangabe: Kopie von Ausweis/Führerschein)
Bestellnr.: B 44 **nur DM 49.90**

Dia-Shows

Dia-Show I: Topless Topgirls (HAM)
Bestellnr.: B 31 **DM 12.50**

Dia-Show II: SuperCars. Vom Gemballa Porsche bis zum Koenig Specials Ferrari; die schnellsten und schicksten Sportwagen der Welt. HAM-Pictures mit InfoDaten.
Bestellnr.: B 32 **DM 12.50**

Dia-Show III: CoverGirls (HAM)
Bestellnr.: B 33 **DM 12.50**

Dia-Show IV: Rock&Pop. HAM-Bilder von den Top-50 Showstars. Jackson, Minogue, Aha, Doro Pesch, usw.
Bestellnr.: B 34 **DM 12.50**

Dia-Show V: Big Boobs. HAM-Dia-Show.
Bestellnr.: B 35 *Neu!!!* **DM 15.00**

Dia-Show VI: Big Boobs 2. HAM-Dia-Show.
Bestellnr.: B 36 *Neu!!!* **DM 15.00**

DT-64-Amiga

Aufsteiger vom C-64 zum Amiga? Wollen Sie Ihre alten Daten weiter nutzen? Dann senden Sie sie doch (30 KBaud superschnell) zum Amiga!
DT-64-Amiga ist Ihr schneller Datentransfer zwischen dem C-64 und Amiga in beide Richtungen. 2 Disketten (C-64 5 1/4" Amiga 3 1/2" + Kabel)
Bestellnr.: B 21-1000 (Amiga 1000)
Bestellnr.: B 21-500 (Amiga 500/2000) **69,-**

Lotto *Amiga* v 2.0

Der Clou: Alle bisher gezogenen Gewinnzahlen auf einer Diskette. Dazu Programme zur statistischen Zahlengenerierung und Analyse. Testet, ob Ihre Reihen schon einmal gezogen wurden, berücksichtigt Systemtips und vieles mehr! Neu in der Version 2.0 ist Mittwochslotto A&B (alle bisher gezogenen Zahlen); Zahlen speichern und vergleichen; Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker; neue Algorithmen zur Tipzahlengenerierung!
Bestellnr.: B 09 **DM 49.90**

Sport-Tabellen

Wie Bundesliga 2.1 - aber zur Verwendung von eigenen Daten (2.Liga, A-Klasse, Schülerturniere, Handball, usw.). Alle Features von Bundesliga 2.1: Erfolgsprofile graphisch, Heim- Auswärts- Ewige Tabellen, Meistertip !!! Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker.
4-24 Teams; Bewertungsschlüssel (Tore, Punkte, Verhältnis/Differenz, usw.) wählbar!
Bestellnr.: B 24 **DM 49,-**

Fußball-Bundesliga v 2.1

Das Superprogramm für die Fans des deutschen Nationalsports. Alle Spielergebnisse mit Datum und Spieltag seit 1963 auf einer Diskette; alle Tabellen, Heim- Auswärts- Ewige Tabellen (Punktgewinn und -Verhältnis!); graphische Darstellungen von Tabellenplätzen, Saisonprofil aller Teams zum optischen Vergleichen! u.v.m.
Dazu der Knüller:
Der Meistertip! Das Programm stellt nach jedem Spieltag eine Prognose auf, indem es alle noch verbleibenden Spiele tippt. Dabei brücksichtigt es die in den Vorjahren erzielten Ergebnisse ebenso, wie die aktuelle Situation!!! **Tippte 1989 Bayern schon nach 5. Spieltag richtig!!!**
Bestellnr.: B 11 **DM 49.90**

Sexy-Public-Domain

Es handelt sich im angemeinen um digitalisierte Szenen. Nebst einigen Animationen.
Nur für Erwachsene! (Altersnachweis! z.B. Fotokopie vom Reisepaß / Personalausweis)

PD-Sexy 1	B 61	7 Disketten	49,- DM
PD-Sexy 2	B 61	7 Disketten	49,- DM
PD-Sexy 3	B 63	7 Disketten	49,- DM
PD-Sexy 4	B 64	7 Disketten	49,- DM
PD-Sexy 5	B 65	7 Disketten	49,- DM
PD-Sexy 6	B 66	7 Disketten	49,- DM

RP-System Amiga 1.0

Da steht er nun, der Supercomputer Amiga; aber trotz der SuperGraphicChips kann man nach dem Auspacken gerade ein paar farbige Quadrate, Kreise und Punkte programmieren; trotz des SuperSoundChips ist man froh, wenn man mit Mühe ein paar müde Sinustöne erzeugen kann.
Das Gerät zu beherrschen dauert Jahre (falls man täglich 12-16 Std. Zeit hat); und bedeutet, für mindestens 2000,- DM Bücher und Software zu besorgen, um am Ende ein phantastisches Breakout-Spiel schreiben zu können . . .
Eine Laufschrift in 2 cm großen Buchstaben über den Bildschirm scrollen zu lassen, heißt entweder einen Roman in C zu schreiben oder sich mit Basic lächerlich zu machen!
Kurz und gut: Sie benötigen ein System, das Ihnen Zeit und Geld spart, wenn Sie als Normalbürger in den Genuß kommen wollen, mal ein richtiges selbstgeschriebenes Programm zu erleben, bevor der Amiga museumsreif ist!
Ein System, das Ihnen das Programmieren von maschinenspracheschnellen Programmen ermöglicht, ohne 20000 Buchseiten zu studieren (das haben wir für Sie getan!); ohne seitenlange Module zu entwickeln (das haben wir auch für Sie erledigt) und ohne Grafik-, Musik- und fortgeschrittene Programmierkurse zu belegen.
Kürzer und besser:
Sie brauchen das **RP-System Amiga** !

Interruptgesteuerte Musik mit 8-stimmigem Stereosound programmieren Sie ohne Vorkenntnisse vom Blatt oder nach Gehör. Zupf-, Blas-, Tasten- und Schlaginstrumente sind in Massen vorhanden; eigene Digitalsounds können im **RP-System Amiga** eingesetzt werden.

Graphic & Animationen zu programmieren, das geht mit dem **RP-System Amiga** beinahe kinderleicht.
Denn Standardobjekte, wie galloppierende Pferde, krabbelnde Tiere, schleichende Geister, explodierende Raketen . . . sind in großer Zahl vorhanden und können leicht an eigene Wünsche angepaßt und verändert werden.

Module für spezielle Anwendungen sind in Arbeit und werden zum Teil mit dem System lieferbar sein (z.B.: MIDI; Vernetzung; Calculation; Statistik . . . usw.)

Und der Knüller überhaupt: Das **RP-System Amiga** ermöglicht Ihnen das Programmieren in einer Sprache, die Sie mit Sicherheit können: nämlich BASIC!
Natürlich ein an die Fähigkeiten des Amigas angepasstes BASIC - mit einem Compiler (im Lieferumfang enthalten!), der reinen Maschinencode erzeugt und der die Programme schneller als C-Programme macht und das, bei Reduzierung des Schreibaufwandes auf weniger als 1/10 eines vergleichbaren C-Programms.

Ob Sie Laufschriften, mehrfarbige 3-D-Buchstaben, scrollende Backgrounds, Disco- oder Heavy-Metalsounds, starre Objekte, Zeichentrickfilme oder Animationen, Kalkulationen oder Zeitmessungen oder was auch immer in Ihr Programm einbauen wollen; jedesmal werden Sie feststellen, daß Ihnen das **RP-System Amiga** eine Menge Programmierarbeit, Zeit und Mühen erspart und weil es so vielseitig ist, ist es auch **für Profis (Lehrer, Software-Entwickler, Labors . . . usw.)** interessant!

Das **RP-System Amiga** wird ab 15. Februar 1990 lieferbar sein und dann **179,- DM** kosten.
Wer es sofort verbindlich bestellt, erhält es zum **Subskriptionspreis** von **nur 149,-DM**
(Per Nachnahme; Einzelscheck! - wird von uns 1 Woche vor Lieferung eingelöst; Bargeld - Eingangsbestätigung an Sie innerhalb von 8 Tagen!)
Bestellnr.: B 100 **DM 149,-**

Katalog-Disketten

Enthält unser aktuelles Gesamtangebot incl. Grafiken aus versch. Programmen. Mit zwei Spielen. *Bestellnr.: B99* **2 Disketten 9,90 DM**

Im Amiga-Magazin können wir keine Beschreibungen der Erotikprogramme mehr abdrucken. Bitte fordern Sie deshalb unsere Infos gegen 3,- DM in Briefmarken an. Die 3,- DM werden beim Kauf verrechnet.

Bitte Coupon **in Blockschrift** ausfüllen, ausschneiden und im frankierten Umschlag absenden an:

*High Speed Software * W.Blanke * 3362 Bad Grund * ☎ 05327-1417 (10-11 Uhr)*

Ich bestelle: Gesamt: , DM

Name: Straße:

PLZ/Wohnort: Unterschrift:

Ich bezahle ☐ per Nachnahme zzgl. 6,-DM ☐ Scheck zzgl. 3,- DM (Scheck liegt bei)
Lieferung ins **Ausland** nur gegen Bargeld o. Euroscheck (Rückseite unterschreiben!) **zzgl. 6,-DM**

```
401 dz    move.b  (a5)+,d1   ;Hoehe aus
          >Welt<
402 oU    asl.w   #2,d1
403 gV    move.b  size(pc),d3
404 vr    lsr.w   d3,d1
405 eo    bsr.L   zentr      ;Zentralpro
          jektion
406 aa    addi.w  #160,d0       ;Screen
          "mitte"
407 na    addi.w  #175,d1
408 CL    move.w  oldx(pc),d2   ;alten
          Punkt für Linie holen
409 Op    move.w  oldy(pc),d3
410 gp    move.w  d0,oldx       ;neuen f
          ür nächstes mal speichern
411 bk    move.w  d1,oldy
412 EU    cmpi.w  #64,y       ;Ist nur
          ein Punkt der Linie richtig ?
413 ll    beq.s   weiter1     ;Sonst we
          nn beide Punkte stimmen
414 1V    bsr.L   drawline   ;==> zeich
          ne Linie
415 910 weiter1:
416 pT3   move.w  (a4),d0       ;den hor
          izontalen Punkt vom letzten
417 Vh    move.w  2(a4),d1   ;Durchgang
          laden
418 VG    move.w  oldx(pc),d2   ;Auch j
          etzigen Punkt als Zielpunkt
419 Yz    move.w  oldy(pc),d3
420 6Y    move.w  d2,(a4)+    ;und als n
          euen horiz. speichern
421 fV    move.w  d3,(a4)+
422 os    cmpi.w  #-64,x        ;in der
          Fläche?
423 bi    beq.s   weiter2
424 8H    bsr.L   drawline   ;ja ==> da
          nn zeichne Linie
425 Mz0 weiter2:
426 WX3   clr.l   d0
427 nl    move.w  dif(pc),d0
428 dy    subi.w  d0,y        ;neue y,x K
          oordinaten
429 hH    cmpi.w  #-64,y        ;bis Scr
          een fertig
430 cZ    bne.L   loopy
431 8X    addi.w  d0,x
432 uQ    adda.l  difw(pc),a5   ;Weltze
          iger + (256-16)Punkte
433 vJ    cmpi.w  #64,x
434 cY    bne.L   loopx
435 eQC             ;Programmsteuerung, T
                    astaturabfrage
436 393   move.b  $bfec01,d0
437 vJ    ror.b   #1,d0
438 HY    cmpi.b  #$af,d0        ;Taste
          F1 ?
439 gC    bne.s   f2       ;(F1-F4 legen
          Rasterabstand fest)
440 Fq    move.w  #4,dif
441 Hq    move.l  #224,difw
442 Sp0 F2:   cmpi.b  #$ae,d0
443 9M3   bne.s   f3
444 R6    move.w  #8,dif
445 Bi    move.l  #240,difw
446 Ur0 F3:   cmpi.b  #$ad,d0
447 JS3   bne.s   f4
448 Ix    move.w  #16,dif
449 1Q    move.l  #248,difw
450 WG0 F4:   cmpi.b  #$ac,d0       ;Tas
          te F4 ?
451 Yh3   bne.s   esc
452 Er    move.w  #32,dif
453 U4    move.l  #252,difw
454 tg0 ESC:  cmpi.b  #$ba,d0      ;Pr
          ogramm ohne Save verlassen
455 Zw3   bne.s   tS
456 eb    move.l  #0,d0
457 RS    rts
458 wf0 tS:   cmpi.b  #$de,d0      ;"S"
          =Save: Vor Programmausstieg
459 RB3   bne.s   F8         ;Landschaft ab
          speichern
460 ml    move.l  #2,d0
```

```
461 VW    rts
462 2o0 F8:   cmpi.b  #$a8,d0     ;gle
          iche Landschaft nochmal berechnen
463 DI3   bne.s   F10
464 o3    move.w  oldzuf(pc),zufall
465 BK    move.w  #1,d0
466 ab    rts
467 FE0 F10:  cmpi.b  #$a6,d0      ;Zu
          fallszahlengenerator neu setzen
468 XS3   bne.s   t1_5
469 Vx    move.w  zaehler(pc),zufall
470 NW    move.w  zufall(pc),oldzuf
471 vt    move.l  #1,d0
472 gh    rts
473 AB0 t1_5:  cmpi.b  #$fe,d0       ;T
          asten "1","2","3","4","5"
474 as3   bhi.s F9
475 Rw    cmpi.b #$f9,d0
476 Uz    bls.s   F9
477 BP    subi.b  #$fa,d0
478 TX    move.b  d0,size
479 Yd0 F9:   cmpi.b  #$a7,d0       ;Neu
          e Landschaft
480 pD3   bne.L   schleife1
481 53    move.l  #1,d0
482 Zi    move.w  zufall(pc),oldzuf
483 rs    rts
484 hE0 blitclear:
485 UP3   btst    #14,$dff002
486 es    bne.s   blitclear
487 F1    move.l  (a6),$dff050      ;Qu
          elle A
488 Kn    move.l  (a6),$dff054      ;Zi
          el D
489 Zl    move.l  #0,$dff064        ;Mod
          ulos
490 ZT    move.w  #$900,$dff040       ;
          BLTCON0
491 xQ    move.w  #0,$dff042        ;BLT
          CON1
492 ec    move.w  #$4014,$dff058
          ;BLTSIZE
493 12    rts
494 qT0 screenclear:
495 Dk3   move.w  #4,d0       ;Alle 5 B
          itplanes werden gelöscht
496 oH    move.l  ytabadr(pc),a0
497 v10 lpos:  move.l  (a0)+,a6
498 vR3   bsr.s   blitclear
499 vA    dbra    d0,lpos
500 89    rts
501 NN0 posinit:
502 uE3   bsr.L   screenclear
503 aK    bsr.L   colinit      ;Copperli
          st korrigieren
504 w9    lea     coplist+2(pc),a1
505 Qx    move.w  #3,d0        ;Es werde
          n hier nur 4 Bitplanes gebrauch
          t
506 MN0 copinit1:
507 1R3   move.w  8(a1),(a1)+
508 2G    adda.l  #2,a1
509 nT    move.w  8(a1),(a1)+
510 4I    adda.l  #2,a1
511 6o    dbra    d0,copinit1
512 Ou    move.l  #255,d6       ;Verkle
          inerte Landschaft als
513 J00 forx3:  move.l  #255,d7       ;
          Orientierungshilfe
514 Ws  fory3:
515 H33   welt_dat d7,d6,d2
516 DA    tst.b   d2
517 51    beq.s   blau
518 OX0 land:  divu    #43,d2       ;Farb
          korrektur
519 Qn3   addq.b  #1,d2
520 120 blau:  addq.b  #1,d2
521 lo3   asl.b   #2,d2
522 Ya    move.w  d6,d0
523 gk    move.w  d7,d1
524 S0    lsr.w   #2,d0
525 XU    lsr.w   #2,d1
526 ZI    bsr.L   plot         ;Punkt setze
          n
```

```
527 yK    subq.w  #3,d7
528 E0    dbra    d7,fory3
529 vG    subq.w  #3,d6
530 6E    dbra    d6,forx3
531 de    rts
532 UG0 colinit:          ;4 Bitplanes hab
        en nur 16 Farben
533 r13   move.l  #17,d0        ;daher n
          eue Copperlist
534 BS    lea     colors(pc),a0
535 8H    lea     colors1(pc),a1
536 aX0 colinit1:
537 Gd3   move.l  (a1),d1
538 Gr    move.l  (a0),(a1)+
539 le    move.l  d1,(a0)+
540 Jx    dbra    d0,colinit1
541 no    rts
542 Ks0 time:  move.l  zw(pc),a6       ;
        Dauer der Berechnung an Skala able
        sbar
543 XP3   movem.l  d0-d6/a1/a5,(a6)   ;
          Register sichern
544 zD    move.w  n1(pc),d0
545 RC    asr.w   #2,d0
546 Hu    move.l  #15,d6
547 ee0 testllp:
548 QU3   move.l  d0,d2         ;D2 = Farb
          e
549 47    move.w  d6,d1
550 JP    add.w   #128,d1
551 8G    bsr.L   plot
552 I5    dbra    d6,testllp
553 0v    add.w   #1,n1
554 Su    move.l  zw(pc),a6
555 za    movem.l  (a6),d0-d6/a1/a5
556 23    rts
557 Hb0 ********************************
        ***********************
558 U2  *      ab hier kommen die Weltbea
        rbeitungsroutinen    *
559 Jd  ********************************
        ***********************
560 A3  Berechnen:
561 5q3   clr.l   d4
562 Ct    clr.l   d5
563 Jw    clr.l   d6
564 rj    move.w  n(pc),n0
565 zF    subi.w  #2,n0
566 ZH    move.w  n(pc),d0
567 f2    add.w   d0,n
568 ih    subi.w  #1,n
569 iS    move.w  n(pc),d2
570 cl    subi.w  #3,d2
571 Sk    move.w  n(pc),bits
572 jd    subi.w  #2,bits
573 gx    move.w  n0(pc),d4
574 TA0 repeat1:
575 m43   move.w  n0(pc),d5
576 sd    move.w  n(pc),d3
577 oy    subi.w  #3,d3
578 aI0 repeat2:
579 uS3   welt_dat d4,d5,d6   ;(D4/D5)-
          >D6
580 ob    dat_welt d6,d2,d3   ;D6->(D2/
          D3)
581 qz    subi.w  #2,d3
582 8c    dbra    d5,repeat2
583 nv    subi.w  #2,d2
584 ul    bsr.L   time
585 3V    dbra    d4,repeat1
586 ww    move.l  #1,d2
587 5M0 fori:  move.l  #1,d3
588 Vs  forj:  move.l  d2,d4
589 aT3   move.l  d3,d5
590 yv    sub.w   #1,d4
591 31    sub.w   #1,d5
592 XJ    welt_dat d4,d5,d6
593 tv    move.w  d2,d4
594 1B    add.w   #1,d4
595 L2    welt_dat d4,d5,d1
596 Af    add.w   d1,d6
```

Listing. »FraktLand_3D« generiert Fraktal-Landschaften und läßt Sie in Echtzeit hindurchfliegen

Qualität ist das beste Argument!

3,5" Floppy extern

serienmäßig:
- superslimline, nur 25mm hoch
- abschaltbar
- durchgeführter Bus bis DF 3
- amigafarbenes, superkratzfestes Metallgehäuse
- superleise
- Floppy Chinon FX 354
- automatische Diskettenwechsel-Erkennung

198,-

3,5" Floppy intern

für A2000, normale Bauhöhe, inkl. Befestigungsmaterial

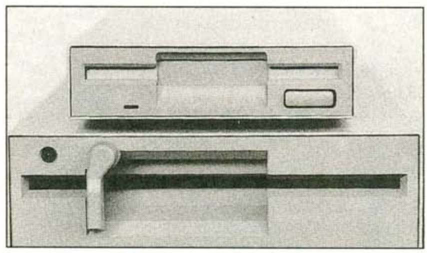
148,-

5,25" Floppy extern

serienmäßig:
- slimline
- abschaltbar
- Umschalter 40/80 Spuren (für MS-DOS!)
- durchgeführter Bus bis DF3
- amigafarbene Frontblende
- amigafarbenes, superkratzfestes Metallgehäuse
- kompatibel zu XT-Karte, PC I sowie Sidecar
- superleise
- Floppy Chinon FZ 506 (b. 1,2 MB)
- automatische Diskettenwechsel-Erkennung

238,-

Selbstverständlich besteht auf alle Produkte ein halbes Jahr Garantie. Wir liefern innerhalb kürzester Frist per UPS-Nachnahme.



512 KB-RAM

Erweiterung für A500 zum Einstecken
folgende Leistungsmerkmale
- nur noch 4 RAM-Chips vom Typ 514256 (z.B. Siemens)
- ganggenaue akkugepufferte Quarzuhr
- Erweiterung abschaltbar
- niedriger Stromverbrauch

Superangebot 179,-

Speichererweiterung für A2000, 2 MB-8 MB RAM-Karte, mit 2 MB bestückt **898,–**
SCSI-Festplatte 3,5", 69 MB, Rodime, für A 590, A 2090, Filecards etc. **948,–**

☎ 02302/69372 • **MACROtec** COMPUTER ELEKTRONIK • N. Knittel • Kohlensiepen 123 • 5810 Witten

FAX 02302/69533 • technische Änderungen vorbehalten • Lieferung nur auf Grund unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen • Händleranfragen und -angebote willkommen.

Nikolaistraße 2
8000 München 40

PRINT TECHNIK

Tel. 089/368197
Fax: 089/399770

VIDEOTEXT-DECODER DM 298,-

Ermöglicht die Nutzung Ihres Computers als Videotext-Empfangsgerät mit den damit verbundenen Vorteilen.
- Abspeicherung im ASCII oder IFF-Grafikformat
- Ausdruckmöglichkeit
- Schnelles Suchen durch Seitenspeicher
- Verschiedene Zeichensätze für alle Landessprachen (deutsch, englisch...)
- "Script"-Möglichkeit, um ausgewählte Seiten durchlaufend anzuzeigen.

Benötigt Videosignal von Videorecordern, SCART/TV, Tuner

EUROTIZER DM 498,-

Digitizer mit integriertem RGB-Splitter. Noch nicht dagewesene Bildqualität durch optimale Abstimmung, kurze Leitungswege und aufwendige Hardware für Digitizer- und Splitterteil. Kein lästiges Umschalten zwischen Rot-, Grün- und Blaufilterung, die Digitizersoftware steuert den Splitter direkt an.

METEO SAT II DM 2598,-

Komplette Meteo Sat-Empfangsanlage, von der Antenne bis zum Amiga inkl. Steuersoftware für Animationsablauf wie im Fernsehen. Absolute NEU-Entwicklung. Ideal für Hobby-Meteorologen und Flieger.
Demodisk und Info **DM 25,-**

RGB-SPLITTER II DM 198,-

Legen Sie die Filter weg. Mit diesem Interface können Sie die Bilder direkt von Ihrem Videorecorder oder Ihrer Farbkamera in Verbindung mit einem Digitizer (Digi-View, Diamond...) perfekt in Farbe digitalisieren. Keine häßlichen Moire-Effekte mehr.

Ein ideales Gerät für jeden Digitizer. Anschlußfertig zwischen Videoquelle und Digitizer einzusetzen.

UNIVERSAL-SCANNER DM 948,-

Amiga Flachbett DRUCKER-SCANNER-THERMOKOPIERER
- Auflösung 200 dpi, 16 grau
- Scan-(Druck)zeit 10 Sekunden/A4
- Bildschirm-, Ausschnitts- UND Ganzseitenabspeicherung in IFF
- verschiedene Editiermöglichkeiten (kippen, zoomen...)
- Optimale Graustufenverarbeitung durch 1000fach bewährtes und aufwendig gestaltetes Interface.

NUR BEI UNS:
- NEC-P6-Grafikdrucker-Emulation; direkte Einsatzmöglichkeit als Drucker von Ihren Grafik- und Textprogrammen (DPaint, NotePad...) aus.
- Direkte Einbindung Ihres Grafikprogramms (DPaint, DPhotolab, Pixmate...) in das Scanprogramm; kein lästiger Umweg mehr über Speichern und Laden.
- in Vorbereitung: OCR-Schrifterkennungsprogramm

PROFESSIONAL-SCANNER II 2998,-
OCR-SCHRIFTERKENNUNG DM 298,-

Das Bilderfassungsgerät für Profi-Ansprüche! Ideal für den Einsatz in DTP, Bildverarbeitung...
- Flachbettscanner 216 mm x 356 mm Abtastfläche
- Auflösung 75 - **600!!!** dpi
- bis zu 64 Graustufen
- Lernfähiges **TEXTERKENNUNGSPROGRAMM OCR-Junior** zum Umsetzen Ihrer Textvorlagen in ASCII
- Einbindung Ihres Grafikprogramms (DPaint, Butcher...) in das Scanprogramm
- Bildschirm-, Ausschnitts-, und Ganzseitenabspeicherung in IFF
- unterstützt alle Bildschirmauflösungen

ÖSTERREICH • 1060 WIEN • STUMPERGASSE 34 • TEL. 0222/5973423 • TELEX 112996

SCWEIZ • MICROTRON • 2542 PIETERLEIN • BAHNHOFSTR. 2 • TEL. 032/872429

Wir sind auf der CeBIT! Wir sind in Dortmund!

```
597 v1   lsr.w   #1,d6
598 y0   move.w  d2,d4
599 UK   dat_welt d6,d4,d5
600 02   move.w  d2,d4
601 96   sub.w   #1,d4
602 hT   welt_dat d4,d5,d6
603 AE   move.w  d3,d5
604 zQ   add.w   #1,d5
605 VC   welt_dat d4,d5,d1
606 Kp   add.w   d1,d6
607 5B   lsr.w   #1,d6
608 FJ   move.w  d3,d5
609 eU   dat_welt d6,d4,d5
610 2e   addi.w  #2,d3
611 5g   cmp.w   n(pc),d3
612 Is   bls   forj
613 0b   addi.w  #2,d2
614 0p   bsr.L time
615 7h   cmp.w   n(pc),d2
616 xV   bls.L   fori
617 BW0 neu1:
618 SS3  move.l  #1,d2
619 cW0 fori1:  move.l  #1,d3
620 B0  forj1:  move.w  d2,d4
621 SW3  move.w  d3,d5
622 Yh   subi.w  #1,d4
623 2o   welt_dat d4,d5,d6
624 0Q   move.w  d2,d4
625 Gg   add.w   #1,d4
626 qX   welt_dat d4,d5,d1
627 fA   add.w   d1,d6
628 QW   lsr.w   #1,d6
629 TV   move.w  d2,d4
630 zp   dat_welt d6,d4,d5
631 Nz   addi.w  #2,d3
632 Q1   cmp.w   n(pc),d3
633 ND   bls.L   forj1
634 Lw   addi.w  #2,d2
635 jq   bsr.L   time
636 S2   cmp.w   n(pc),d2
637 OD   bls.L   fori1
638 81   clr.l   d2
639 F4   clr.l   d3
640 rb   move.w  n(pc),d2
641 yv0 fori2:  move.w  n(pc),d3
642 HS  forj2:
643 2I3  welt_dat d2,d3,d4
644 T2   move.b  #53,d5
645 9I   mulu   zufall(pc),d5
646 Un   addi.w  #17,d5
647 1c   andi.w  #$7f,d5
648 zS   move.w  d5,zufall
649 pU   move.w  iter(pc),d6
650 RF   lsr.w   d6,d5
651 5g   andi.w  #$7f,d5
652 KX   add.w   d5,d4
653 C4   move.w  #51,d5
654 VJ   lsr.w   d6,d5
655 9k   andi.w  #$7f,d5
656 fP   sub.w   d5,d4
657 ov   cmpi.w  #250,d4
658 HT   bhi.s   weiter
659 8s   dat_welt d4,d2,d3
660 wC0 weiter:  dbra  d3,forj2
661 9G3  bsr.L   time
662 bU   dbra   d2,fori2
663 1m   rts
664 pi0 **************  Ausgabe   ******
    ***********
665 S1  ausgabe:
666 TH3  move.w  n(pc),d6
667 RM   sub.w   #2,d6
668 990 forx:  move.w  n(pc),d7
669 XT3  sub.w   #2,d7
670 Ir0 fory:  welt_dat d7,d6,d2
671 sk3  subi.w  wasser(pc),d2   ;Korr
    ektur für 3-D
672 1M   tst.w   d2
673 FM   bpl.s   land1
674 mx   clr.w   d2
675 9Q0 land1:  dat_welt d2,d7,d6
676 IA3  divu   #9,d2       ;Farbkorrek
    tur
677 40   add.w   #2,d2
```

```
678 46   move.w  d6,d0
679 CG   move.w  d7,d1
680 DL   bsr.L   plot
681 rF   dbra  d7,fory
682 i4   dbra  d6,forx
683 EW0 ausgabeend:
684 Dj3  btst   #6,$bfe001      ;Maust
    astentest
685 JD   bne.s  ausgabeend
686 89   rts
687 Nh0 ********************************
    ***********************
688 NB  *      Mauspositionsberechnung
         *
689 PJ  ********************************
    ***********************
690 mn3  clr.l  d0
691 tq   clr.l  d1
692 0t   clr.l  d2
693 3A0 Maus:  move.w  $dff00a,d0   ;Ma
    usbewegung
694 DA3  move.w  d0,d1
695 ah   andi.l  #$ff,d1
696 Ou   lsr.w   #8,d0       ;aktuelle
    8-Bit Mausposition (D1/D0)
697 zv   andi.l  #$ff,d0      ;D1=x,
    D0=y
698 N2   move.w  alty(pc),d2
699 rj   move.w  d0,alty
700 hd   bsr.s   differenz
701 BA   exg   d0,d1       ;D1=DeltaY, D
    0=x
702 N1   move.w  altx(pc),d2
703 tk   move.w  d0,altx
704 Dh   bsr.s   differenz  ;D0=DeltaX
705 sb   btst   #2,$dff016   ;rechte M
    austaste ?
706 iZ   beq.s   waterlevel
707 1J   move.l  coppermem,a0
708 Xk   move.l  #$fffffffe,colors-co
    plist+wlevel-colors1(a0)
709 Z7   btst   #6,$bfe001  ;linke Ma
    ustaste ?
710 do   beq.L   hoch
711 1M   add.l   d0,absx
712 yR   add.l   d1,absy
713 8e   andi.l  #$7ff,absy
714 e4   move.l  absx(pc),d0
715 pC   move.l  absy(pc),d1
716 cd   rts
717 vT0 differenz:
718 3d3  sub.l   d2,d0
719 yj   bsr.s   subm
720 ZT   neg.l   d0
721 01   bsr.s   subm
722 bV   neg.l   d0
723 jk   rts
724 1D0 subm:  cmpi.l   #127,d0
725 o13  ble.s   kleiner
726 JW   move.l  #255,d2
727 Cm   sub.l   d2,d0
728 b90 kleiner:
729 pq3  rts
730 J50 waterlevel:        ;Wasserhöhe h
    ier verstellbar
731 nE3  sub.w  d1,wasser  ;Prinzip:
    Copper schaltet ab entsprechend
    er
732 vr   andi.w  #$FF,wasser   ;Bilds
    chirmposition auf blau
733 6m   move.w  wasser(pc),d0
734 yf   move.l  coppermem(pc),a0
735 gE   addi.l  #colors-coplist+wlev
    el-colors1,a0
736 rP   neg.b   d0
737 gE   addi.w  #$29,d0
738 JR   cmpi.w  #255,d0
739 0Z   bhi.s   spezcop       ;Zeile 25
    6-297 braucht Spezialbehandlung
740 fT   move.l  #$ff0fffe,(a0)+
741 Dv   move.b  d0,-4(a0)
742 il   move.l  #$180000f,(a0)+
743 rw   move.l  #$ffe1fffe,(a0)+
744 Yg   bra.s   endcop
```

```
745 ri0 spezcop:
746 uz3  move.l  #$ffe1fffe,(a0)+
747 gk   move.l  #$000ffffe,(a0)+
748 K2   move.b  d0,-4(a0)
749 ps   move.l  #$180000f,(a0)+
750 c00 endcop:  move.l  #$280ffffe,(a
    0)+
751 NY3  move.l  #$1800000,(a0)+
752 9X   move.l  #$fffffffe,(a0)
753 DE   rts
754 Dc0 hoch:  add.w  d1,hoehe  ;Betra
    chterhoehe einstellbar
755 um3  cmpi.w  #119,hoehe   ;(bis u
    nter Meeresniveau)
756 wG   ble.s   hsm
757 6a   move.w  #119,hoehe
758 VP0 hsm:  cmpi.w  #-50,hoehe
759 Lj3  bge.L   kleiner
760 Ad   move.w  #-49,hoehe
761 LM   rts
762 au0 ********************************
    ***********************
763 7A  *   Unterprogramm Punkt setzen
          *
764 3c  *        x=d0          *
765 Bm  *        y=d1          *
766 kU  *  bei plot: Farbe = d2
        *
767 fz  ********************************
    ***********************
768 oE  plot:  move.l  ytabadrend(pc),a
    5
769 ar3  move.w  #4,d5
770 JL0 ploop:  move.l  -(a5),a6
771 4E3  btst   d5,d2
772 LZ   beq.s   nextp
773 qq   bsr.s   pset
774 QP0 nextp:  dbra   d5,ploop
775 Za3  rts
776 e10 pset:  clr.l  d3      ;Register
    vorbereiten
777 TW3  move.w  d1,d3     ;y nach d3
778 S9   lsl.w   #2,d3     ;*8
779 T3   move.l  (a6,d3),a1  ;Zeilena
    nfangsadresse in a1
780 RS   move.w  d0,d3      ;x nach d3
781 JI   andi.w  #7,d3      ;nur unte
    re 3 Bit (8 Punkte)
782 o7   move.w  #7,d4
783 B1   sub.w   d3,d4      ;Bit errech
    nen
784 nc   move.w  d0,d3      ;x nach d6
785 9f   lsr.l   #3,d3      ;/8
786 tY   add.l   d3,a1      ;Byte
787 SZ   bset   d4,(a1)
788 mn   rts
789 7N0 * * * * * * Zentralprojektion * *
    * * * *
790 Ys  *              *
791 MG  *  Eigentliche 3-D-Berechnung
    *
792 au  *              *
793 1B  * * * * * * * * * * * * * * * * *
    * * * *
794 dw  zentr:
795 it3  move.w  #0,d3
796 u0   move.w  hoehe(pc),d4   ;X|Y|Z
    beo in D3|D4|D5
797 z3   move.w  #-150,d5
798 WK   sub.w   d5,d2       ;D2=Z-zbeo=
    zwis
799 oP   tst.w   d2
800 y1   beq    ze
801 bu   sub.w   d3,d0       ;D0=X-xbeo
802 wF   sub.w   d4,d1       ;D1=Y-ybeo
803 01   muls   d5,d0       ;D0=zbeo*D0
804 Zz   muls   d5,d1       ;D1=zbeo*D1
805 58   divs   d2,d0       ;D0=D0/zwis
806 GM   divs   d2,d1       ;D1=D1/zwis
807 2e   sub.w   d0,d3       ;xe=xbeo-D0
808 Qx   sub.w   d1,d4       ;ye=ybeo-D1
809 ka   move.w  d3,d0       ;in Tabell
    e speichern
810 DE   move.w  d4,d1
```

```
811 CK      neg.w   d1
812 660 ze:   rts
813 b5  ********************************
        **************
814 Dv  ****        Drawline Routine
        ***
815 d7  ********************************
        **************
816 Hs  ; Drawline yeichnet eine Linie mi
        t dem Blitter
817 D3  ;d0 = x1   d2 = x2
818 SM  ;d1 = y1   d3 = y2
819 Uy  DrawLine:
820 Jd3     cmp.w   d0,d2      ;Ist Linie
        überhaupt ganz darstellbar ?
821 8V      bne.s   wdraw1
822 ti      cmp.w   d1,d3
823 AX      bne.s   wdraw1
824 MN      rts
825 kv0 wdraw1:  tst.w   d1     ;Wenn L
        inie über oberste Zeile geht
826 dC3     bmi.s   clipping   ;dann Clppi
        ng
827 Mt      tst.w   d3
828 md      bmi.s   clipping1
829 pv      bra.s   wdraw
830 wY0 clipping:
831 Qx3     tst.w   d3
832 B8      bpl.s   clipping1
833 VW      rts
834 na0 clipping1:
835 jJ3     move.w  d0,d4
836 Ea      sub.w   d2,d4      ;x1-x2
837 w0      move.w  d3,d5
838 Nk      muls    d5,d4      ;(x1-x2)*y2
839 IJ      sub.w   d1,d5
840 v0      divs    d5,d4
841 ij      add.w   d2,d4      ;fertig
842 P4      tst.w   d1
843 Z0      bmi.s   pkt1
844 qs      move.w  d4,d2
845 dk      clr.w   d3
846 OR      bra.s   drawline
847 CvO pkt1:  move.w  d4,d0
848 UJ3     clr.w   d1
849 RU      bra.s   drawline
850 bE0 wdraw:  move.w  #40,a1
851 8d3     clr.l   d6       ;Register vorb
        ereiten
852 D7      move.w  d1,d6      ;y nach d6
853 rb      lsl.w   #2,d6      ;*8
854 qQ      move.l  (a6,d6),d4  ;Zeilena
        nfangsadresse in d4
855 1V      moveq   #-$10,d5
856 g0      and.w   d0,d5
857 FC      lsr.w   #3,d5
858 er      add.w   d5,d4
859 nk0 ;d4 enthaelt jetzt Startadresse d
        er Linie
860 Oh3     clr.l   d5
861 WV      sub.w   d1,d3
862 AH      roxl.b  #1,d5
863 wT      tst.w   d3
864 e8      bge.s   gry
865 GG      neg.w   d3
866 IB0 gry:  sub.w   d0,d2
867 FM3     roxl.b  #1,d5
868 vW      tst.w   d2
869 hA      bge.s   grx
870 FJ-     neg.w   d2
871 sN0 grx:  move.w  d3,d1
872 fY3     sub.w   d2,d1
873 ZW      bge.s   gd
874 mx      exg     d2,d3
875 k40 gd:  roxl.b  #1,d5
876 c83     move.b  okttab(pc,d5),d5
877 Xu      add.w   d2,d2
878 PQ0 wblit:  btst   #14,$dff002   ;W
        arten auf Blitter
879 Vi3     bne.s   wblit
880 wE      move.w  d2,$dff062
881 yo      sub.w   d3,d2
882 zF      bge.s   vorz
883 cD      or.b    #$40,d5
884 U90 vorz:  move.w  d2,$dff052
885 2s3     sub.w   d3,d2
886 CW      move.w  d2,$dff064
887 ep      move.w  #$8000,$dff074
888 py      move.w  #$ffff,$dff072
889 px      move.w  #$ffff,$dff044
890 tB      and.w   #$000f,d0
891 ZP      ror.w   #4,d0
892 W5      or.w    #$0bca,d0
893 nz      move.w  d0,$dff040
894 8R      move.w  d5,$dff042
895 FS      move.l  d4,$dff048
896 0A      move.l  d4,$dff054
897 jA      move.w  a1,$dff060
898 E1      move.w  a1,$dff066
899 Z00 ;Initialisiere BLTSIZE und starte
        Blitter
900 iL3     lsl.w   #6,d3
901 N7      addq.w  #2,d3
902 k8      move.w  d3,$dff058
903 de      rts
904 yy0 Okttab:  dc.b 1,17,9,21,5,25,13,
        29
905 kz  CopList:
906 fn3     blk.l   10,$fffffffe
907 7n      dc.w    $008e,$2981    ; DIW Sta
        rt
908 u9      dc.w    $0090,$29c1    ; DIW Sto
        p
909 tG      dc.w    $0092,$38      ; DDF Start
910 6p      dc.w    $0094,$d0      ; DDF Stop
911 R9      dc.w    $0108,0        ; modulo o
        dd planes (34)
912 Jq      dc.w    $010a,0        ; (3 words
         - 48 pixels)
913 Z7      dc.w    $0100
914 vy0 bpls:  dc.w   $5200      ; 5 Bit
        Planes
915 fF3     dc.w    $0102,$0000
916 560 colors:  dc.w   $180,$000,$182,$
        fff,$184,$55F,$186,$0F0
917 HY3     dc.w    $188,$4F0,$18a,$8F0,$18
        c,$BF0,$18e,$DF0
918 yG      dc.w    400,$FF0,402,$FE0,404,$
        FD0,406,$FC0
919 NR      dc.w    408,$FA0,410,$F90,412,$
        F80,414,$F70
920 D6      dc.w    416,$F60,418,$F50,420,$
        F40,422,$F00
921 Ge      dc.w    424,$F43,426,$E53,428,$
        D64,430,$C75
922 Xn      dc.w    432,$B87,434,$A99,436,$
        AAA,438,$BBB
923 1E      dc.w    440,$CCC,442,$DDD,444,$
        EEE,446,$fff
924 YP      dc.w    $ffff,$fffe
925 ds0 copend:
926 Ju  colors1:
927 KC3     dc.w    384,$000,386,$fff
928 LZ      dc.w    398,$55f,390,$fff
929 3J      dc.w    392,$0f0,394,$000
930 82      dc.w    396,$df0,398,$000
931 cV      dc.w    400,$fa0,402,$000
932 nm      dc.w    404,$f50,406,$000
933 7U      dc.w    408,$d64,410,$000
934 aA      dc.w    412,$aaa,414,$000
935 zA0 wlevel:  dc.w   $ffff,$fffe
936 DX  vorspann1:
937 sT3     dc.b $11,$1e,$2c,$38,$49,$2c,$
        54,$54,$2c,$5e,$6b,$74,$83,$96
938 YE      dc.b $2c,$11,$49,$09,$00,$05,$
        15,$13,$23,$22,$12,$11,$31,$30
939 FQ      dc.b $00,$10,$0a,$00,$20,$31,$
        32,$23,$34,$35,$25,$14,$15,$05
940 Nr      dc.b $00,$10,$08,$20,$42,$45,$
        35,$34,$14,$15,$05,$02,$20,$14
941 Ru      dc.b $0d,$00,$10,$11,$20,$30,$
        31,$22,$23,$34,$35,$25
942 S7      dc.b $14,$15,$05,$00,$10,$07,$
        00,$30,$32,$21,$25,$15,$11,$02
943 pJ      dc.b $00,$10,$06,$00,$10,$14,$
        24,$33,$35,$05,$00,$10
944 JR      dc.b $09,$00,$10,$32,$30,$40,$
        45,$35,$13,$15,$05,$00,$14
945 AY      dc.b $05,$00,$20,$31,$34,$25,$
        05,$00,$10,$0b,$10,$30,$21,$22
946 u8      dc.b $33,$34,$25,$05,$14,$13,$
        02,$01,$10,$10,$0f,$10,$30,$41
947 x3      dc.b $42,$31,$21,$12,$13,$24,$
        34,$43,$44,$35,$15,$04,$01
948 3T      dc.b $10,$14,$0b,$00,$10,$12,$
        22,$20,$30,$35,$25,$23,$13,$15
949 88      dc.b $05,$00,$10
950 Wr0 vorspann2:
951 5p3     dc.b 21,86,150,115,150,132,139
        ,130,123,124,119,129,115,126
952 vK      dc.b 93,96,72,52,72,44,83,53,1
        03,61,93,87,93,103,103,105,110
953 xs      dc.b 95,119,109,126,110,132,10
        2,139,82,139,68,132,74,144,86
954 XB      dc.b 150,5,162,150,209,150,233
        ,139,255,93,239,72,167,72,162
955 1F      dc.b 150,5,177,139,203,139,216
        ,132,227,103,218,93,185,93,177
956 gI      dc.b 139,0
957 ZR      even
958 k40 ********************************
        **********************
959 kW  *   Die Parameter & Daten
          *
960 m6  ********************************
        **********************
961 oD  oldcopper:  dc.l   0
962 1G  x:      dc.w   0
963 oK  y:      dc.w   0
964 Ec  oldx:      dc.w   0
965 Kj  oldy:      dc.w   0
966 1J  weltdaten:  dc.l   0
967 rH  altx:      dc.w   0
968 x0  alty:      dc.w   0
969 HE  absx:      dc.l   0
970 NL  absy:      dc.l   0
971 NR  hoehe:     dc.w   80
972 Ub  intname:   dc.b   "intuition.libr
        ary",0
973 ph6       even
974 bV0 gfxname:   dc.b   "graphics.libra
        ry",0
975 rj6       even
976 v70 dosname:   dc.b   "dos.library",0
977 t16       even
978 LX0 doslib:      dc.l   0
979 Xo  intlib:      dc.l   0
980 MX  gfxlib:      dc.l   0
981 fE  screen:      dc.l   0
982 si  newscreen:   dc.w   0,0,320,256,5
        ,$100,0,$f
983 2C6      dc.l   0,text,0,0
984 4h0 text:     dc.b   "Programmautor:
        Joachim Eibl",0
985 1t6       even
986 r10 ytabelle:  dc.l   0
987 tC  ytabadr:   dc.l   0
988 62  ytabadrend:   dc.l   0
989 TZ  ytabnr:    dc.l   0
990 hs  welt:      dc.l   0
991 Qd  coppermem:   dc.l   0
992 FG  dif:      dc.w   8
993 ng  difw:      dc.l   240
994 eG  size:      dc.w   $200
995 IR  n:      dc.w   nstart
996 qM  n0:      dc.w   0
997 uR  n1:      dc.w   0
998 Yt  iter:      dc.w   0
999 9u  zufall:      dc.w   15
1000 w4 oldzuf:      dc.w   15
1001 8u zaehler:   dc.w   0
1002 uD bits:      dc.w   0
1003 4k zw:      dc.l   0
1004 C0 laderstring:   dc.l   0
1005 bo saverstring:   dc.l   0
1006 fL handle:      dc.l   0
1007 0T wasser:      dc.w   80
```

(C) 1990 M&T

Listing. »FraktLand_3D« generiert Fraktal-Landschaften und läßt Sie in Echtzeit hindurchfliegen





Haben Sie Ärger mit Viren? Da gibt es nur eine Antwort: das neue »VirusControl«. Die Version 2.0 ist der sicherste Schutz gegen Bootblock- und Link-Viren. Selbst wenn Sie schon die Version 1.4 besitzen, sollten Sie diesen Artikel lesen.

VirusControl

Teil 1

von Pius Nippgen

In der Ausgabe 9/89 war VirusControl V1.4 Programm des Monats. Es schützt sicher gegen fast alle Viren. Die neue Version ist wesentlich einfacher zu bedienen und macht das Erkennen von Viren leichter. Außerdem sind neue Schutzmechanismen hinzugekommen und das gesamte Programm wurde verfeinert. VirusControl ist ein Programm, das jeder Amiga-Benutzer braucht, denn auch auf Originalen können sich Viren befinden.

Da VirusControl extrem leistungsfähig ist und viele Funktionen besitzt, können Sie es nur richtig ausnutzen, wenn Sie die folgende Beschreibung aufmerksam lesen. Danach sind Sie allerdings gegen fast jeden Virus gewappnet. »Fast«, weil ein absoluter Schutz unmöglich ist. Aber VirusControl bietet Ihnen die zur Zeit größtmögliche Sicherheit. Trotzdem: Fertigen Sie möglichst immer Sicherheitskopien von Ihren Programmen und Daten an!

VirusControl wird im CLI oder in der »startup-sequence« gestartet. Auch der Start von der Workbench ist möglich. Parameter können im CLI oder bei den »Tool Types« eingetragen werden. Diese Parameter finden Sie bei der Beschreibung der Funktionen.

Nach dem Start prüft VirusControl, ob es bereits installiert ist und gibt eine diesbezügliche Meldung aus. Es erkennt auch, ob VirusControl V1.3 oder V1.4 installiert ist. Beim Start von VirusControl wird geprüft, ob bereits ein Virus aktiv ist. Ist das der Fall, erfolgt eine namentliche Anzeige dieses Virus. Mittels des folgenden Kill-System-Virus-Requesters können Sie den Virus deaktivieren.

VirusControl V2.0 bietet die Möglichkeit an, einen resetfesten und keinen Speicherplatz verbrauchenden Laufwerk-Selektor einzurichten (dazu später). Sollte diese Routine installiert sein, erfolgt eine entsprechende Meldung.

Bei einem Reset wird geprüft, ob die linke Maustaste gedrückt ist. Wenn ja, wird VirusControl entfernt, ansonsten zeigt ein weißblaues Farb-Signal, daß VirusControl weiterhin das System kontrolliert. Ab jetzt wird ständig geprüft, ob ein Zugriff auf Track0 einer Diskette erfolgt. Dort befinden sich nämlich die sog. Bootblock-Viren. Die zwei Bootblöcke einer Diskette entsprechen einem bestimmten Standard. Ist nun der Bootcode der Diskette ungleich dem Standard-Bootcode, handelt es sich um eine »verdächtige« Diskette, da es sich dabei um einen Bootblock-Virus handeln könnte. Es ist aber vielleicht auch nur ein harmloses Boot-Intro oder ein selbststartendes Spiel usw. VirusControl hilft Ihnen bei solchen Problemen zuverlässig.

Die Überprüfung erfolgt beim gleich folgenden Booten und auch beim normalen Einlegen einer Diskette.

VirusControl installiert ferner einen Task, der jede Sekunde alle wichtigen Systemadressen auf Veränderungen überprüft. VirusControl benötigt nur wenig Rechenzeit und belästigt Sie auch nicht permanent mit einem störenden Fenster. Installieren Sie VirusControl also möglichst immer! Eine Ausnahme sollten Sie nur machen, wenn Sie nicht genügend Speicher für ein Programm haben.

Ein großer Vorteil von VirusControl ist seine Reset-Festigkeit. Das Programm ist nach einem Reset sofort aktiv. Leider gibt es einige wenige Programme (z.B. manche Intros, Spiele), die willkürlich den Speicher beschreiben. So kann es passieren, daß VirusControl teilweise überschrieben wird. Daraus resultierende Abstürze sind selten und werden nicht von VirusControl verursacht. Auch einige Anti-Virus-Programme oder auch Viren sind sehr unsauber programmiert und vertragen sich daher nicht mit VirusControl. Das ist jedoch selten.

Das Reset-Menü

Angenommen, es wurde ein Reset ausgelöst und der Amiga versucht nun zu booten. Sollte das Boot-Laufwerk leer sein, erscheint das Reset-Menü. Diesen Vorgang können Sie durch Drücken von <r. Alt> verhindern. Das Reset-Menü sieht folgendermaßen aus:

LEER-TASTE -> BOOT-VERSUCH
F3: VirusControl-Ende F4: FastMemory AN/AUS
F5: int.LW-Boot, LW AN* F6: int.LW-Boot,LW AUS
F7: ext.LW-Boot, LW AN F8: ext.LW-Boot,LW AUS

Mittels der Leertaste kann ein Boot-Versuch unternommen werden. Wenn das Laufwerk weiterhin leer ist und auch kein sonstiges Booten (z.B. von RAD: oder Festplatte) möglich ist, erscheint die bekannte Amiga-Hand.

Mit der Funktionstaste <F4> wird angeschlossenes Fast-Memory abwechselnd an- bzw. ausgeschaltet.

<F5> bis <F8> dienen zum Einstellen der Laufwerkskonfiguration. Ein Stern(*) kennzeichnet die aktuelle Einstellung. Normalerweise ist <F5> eingestellt. Das heißt, als Boot-Laufwerk wird das interne Laufwerk verwendet und externe Laufwerke bleiben eingeschaltet.

Mit <F6> bleibt das interne Laufwerk weiterhin das Boot-Laufwerk, externe Laufwerke werden abgeschaltet. Sie sparen pro nicht aktiviertem Laufwerk 20 KByte Speicher.

Mit <F7> wird ein vorhandenes externes Laufwerk zum Boot-Laufwerk. Alle übrigen Laufwerke bleiben eingeschaltet. Sollte man mehrere externe Laufwerke besitzen, wird das Laufwerk mit der höchsten Kennung zum Boot-Laufwerk.

Mit <F8> wird ebenfalls ein externes Laufwerk zum Boot-Laufwerk. Alle sonstigen Laufwerke werden in diesem Fall nicht aktiviert.

Es ist also z.B. möglich, von einem externen 5¼-Zoll-Laufwerk zu booten, wobei das interne Laufwerk abgeschaltet wird, und somit keinen Speicher belegt. Das softwaremäßige Ausschalten von Laufwerken ist insbesondere für die Amiga-Benutzer von Interesse, deren Laufwerk keinen Ausschalter besitzt. Durch das Vertauschen wird nun das externe Laufwerk als DF0: angesprochen. Normalerweise klappt diese Laufwerk-Vertauschung und/oder Abschaltung problemlos. Lediglich die gängigen Kopierprogramme ignorieren meist die Laufwerkvertauschung und/oder Abschaltung.

CASIO SHARP

„Die perfekte Kopplung."

TRANSFILE koppelt Ihren Pocketcomputer mit Ihrem AMIGA.

- sichere Übertragung in beide Richtungen
- schnelles Speichern/ Laden auf Disk und Festplatte
- Editor-Schnittstelle
- Mausoberfläche
- vergoldete Stecker
- Standard-Datenformate

Für weitere Produktinfos rufen Sie uns einfach an.

ab DM 129,–

Händleranfragen erwünscht.
Telefax 07136/22513



C·O·M·P·U·T·I·N·G
Postfach 1136/4
D-7107 Bad Friedrichshall
Telefon 07136/20016

PROGRESS-SOFT

Sprendlinger Weg 7
6072 Dreieich

Auszüge aus dem Programm für AMIGA 500 -1000 - 2000

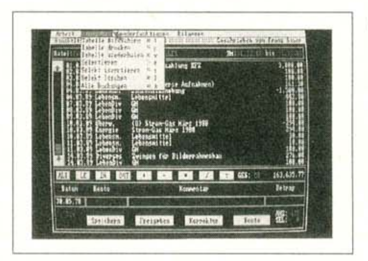
3D Pool	69,95	Batman	89,00
Oil Imp.	69,95	Gunship	99,00
Indiana Jones (ADV)			89,00
Hillsfar	89,00	Fish	89,00
Star Trek V			auf Anfrage
Populous	89,00	Baal	64,95
C-Light	169,00	Elite	89,00
Gilbert	79,95	Iceball	39,95
Virus	69,95	Ultima V	79,95
Iron Lord	89,00	Time	99,00
Flight Simulator II			129,00
Great Court (Tennis)			89,00
Zak McKracken (deutsch)			89,00
RVF Honda	89,00	Omega	99,00

Liste gegen frankierten Rückumschlag.

Versandkosten: Nachnahme plus 8,50 DM.

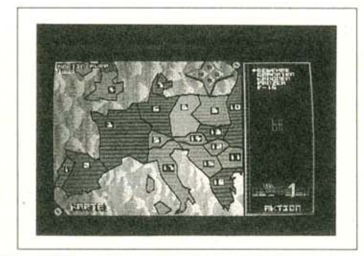
Bei Bestellung über 350 DM Versandkosten frei.

Stefan Ossowskis Schatztruhe



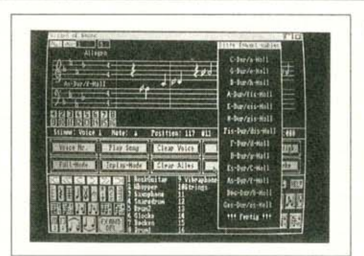


Haushaltsbuch Version 2.0 Die Komplettlösung zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen. Wollen Sie einen Überblick über Ihre Finanzen, Ihr Geld effektiver nutzen und Schwachstellen in Ihrer Budgetierung erkennen? Haushaltsbuch V.2.0 ist leicht bedienbar und auch für Computer-Neulinge hervorragend geeignet! Demo-Dateien unterstützen Sie bei Ihren ersten Schritten und das Programm ist frei von buchhalterischen Fachausdrücken. Ein Funktionsüberblick: Führen von verschiedenen Dateien, mehrere Kontenlisten, bis zu 10 Bilanzen, 40 freidefinierbare Konten, Suchroutinen, viele Voreinstellungen, doppelte Buchführung, Datei Ex- und Import, Filterfunktionen, Jahresübertrag, Mausunterstützung, ... **Selbstverständlich mit umfangreicher deutscher Dokumentation!** Haushaltsbuch V.2.0 benötigt 1 MB Speicher DM 98,-





EGOS = Europe - the Game of Strategy
Ein Spiel für 2 Spieler. Sie kämpfen um die Vorherrschaft in Europa. Dieses Ziel können Sie mit verschiedenen Strategien erreichen. Durch Kriege, Spionage, ... Bei allen Aktionen sollten Sie darauf achten, Ihr gutes Image zu bewahren. Ein auch auf Dauer interessantes Spiel. Komplett in Deutsch! DM 29,-





Wizard of Sound 2.0
WoS ist ein phantastisches Musik- und Komponierprogramm. Erstellen Sie eigene Lieder entweder durch Noten oder per Klaviatur. WoS verfügt über 60 verschiedene Instrumente, einen Instant-Replay-Modus und eine große Funktionsvielfalt. WoS wurde in Deutschland entwickelt und wird mit umfangreicher deutscher Dokumentation komplett auf 2 Disketten geliefert! Inkl. Demosongs und Player. DM 35,-

Stefan Ossowski
Entwicklung & Vertrieb von Software und Public-Domain
Veronikastr. 33
4300 Essen 1
Tel./BTX 0201/788778

R-H-S R. Hobbold Gildestr. 10 4250 Bottrop Tel./BTX (02041) 6 31 36

Deutsche Anleitungen

Deluxe Paint II u. III	**10,-**
PageSetter	**15,-**
PageStream	**15,-**
CLImate	**5,-**
Diskmaster	**5,-**
Workbench 1.3	**15,-**

U.a. wird hier genau beschrieben, wie das Fast-File-System auch auf Disketten installiert werden kann.

Kunert Skat

Erstklassiges Skatspiel mit Maussteuerung, spielt nach offiziellen Regeln oder "Kneipen-Skat", verschiedene Spielstärken, Kontra/Re, Pfennig-Skat, Palaufl. usw.

Money Player Deluxe

Funktioniert wie ein echter Geldspielautomat. Mit vielen Extras, Start- und Risikoautomatik, Palauflösung, Guthabenspeicherung usw.

Speedrunner

Loadrunner-Variante mit über 200 Levels, 100% Spielspaß mit langanhaltender Spielmotivation, Level Editor, 100 % Assembler, Palaufl.

Danger Castle

Ein unheimliches Erlebnis in einem Schloß voller Gefahren. Ein phantastisches Spiel mit super Grafik.

Stückpreis je Spiel	**39,-**
Paketpreis alle 4 Spiele	**139,-**

Versandkosten:

Bei Vorkasse (Scheck)	4,-
Bei Nachnahme	7,-

R-H-S die Public-Domain-Serie mit deutschen Anleitungen

5000 Public Domain Disketten haben wir nicht im Angebot, aber einige wenige ausgesuchte Spitzenprogramme aus dem gesamten PD-Bereich. Die *R-H-S* Serie wurde unter dem Motto **»Klasse statt Masse«** zusammengestellt und als Besonderheit erhalten Sie zu jeder Diskette eine ausführliche (gedruckte) **deutsche** Anleitung. Nur die besten Programme werden aufgenommen. Leider kann hier nur ein kleiner Teil der *R-H-S* Serie vorgestellt werden.

Alle Disketten kosten je DM 8,50 inklusive gedruckter deutscher Anleitung.

Druckertreiber Beckertext/Textomat: Mit diesem Druckertreiber können Sie mit einen NEC P6 (P2200, P6 + und allen kompatibelen) Text in doppelter Höhe, in 4 facher Größe und in Schattenschrift ausdrucken. Mit Farbdruckern (NEC CP6, Epson JX80, MPS 1500 etc.) können Sie zusätzlich in 7 verschiedenen Farben drucken.
Druckertreiber NEC P6 (P2200, P6 + und alle kompatibelen): Volle 360x360 DPI, super Ausdruckqualität.
Videodatei: Mit diesem deutschen Programm können Sie Ihre Videosammlung komfortabel verwalten.
Hyperadress: Komfortabele Verwaltung Ihrer Adressen, Telefonnummern, Geburtstage etc.
Haushaltsbuch: Mit diesem deutschen Programm können Sie Ihren gesamten Haushalt inklusive KFZ verwalten.
Label Paint: Drucken Sie Ihre eigenen individuellen **farbigen** Diskettenaufkleber. Sie können zu den migelieferten (oder selbst zu erstellenden Grafiken) einen beliebigen Text mit auf die Diskettenaufkleber drucken.
MyMenu/Quickmenu: Erstellen Sie Ihre eigenen Workbenchmenüs. Start der Prg. direkt aus dem WB-Menü.
mCAD/Apaint: Neben einem deutschen Malprogramm befindet sich auf dieser Diskette das professionelle CAD-Programm Mountain CAD. Beide Programme zählen im PD-Bereich zu den absoluten Top-Favoriten.
Superprint: Mit Superprint können Sie Text in beliebiger Größe, in Outline, in Schattenschrift und 3-Dimensional drucken. Einfache Bedienung und die deutsche Benutzerführung zeichnen dieses Programm aus.
Mensch ärgere dich nicht: Erstklassige Umsetzung des bekannten Brettspiels. Ein Spiel für die ganze Familie.
Viruskiller: Mit dieser Diskette haben Sie ein mächtiges Werkzeug gegen alle Arten von Viren (auch Linkviren).
Billard: Sie können Dreiband, Carambolage und Pool spielen. Ein super Spiel mit schöner Grafik.
Plattenliste: Verwaltungsprg. für LPs, MCs und CDs. Listenerstellung u. Ausdruck nach verschiedenen Kriterien.
Quizmaster: Ein schönes Quizspiel für 1-4 Personen. Mit Highscore-Liste, Zeitlimit, Risiko und Frageneditor.
Text: Die einfache Bedienung und die deutsche Benutzerführung zeichnen diese erstklassige Textverarbeitung aus.
Blizzard: Eines der besten Action-Games aus dem gesamten PD-Bereich mit schöner Grafik und irrem Sound.
D-Sort III: Hiermit können Sie Ihre Prg.-Sammlung komfortabel verwalten und archiviren.
Beatmaster: Einfach zu bedienende Schlagzeug-Computer-Emulation - super Sound.
Giroman: Verwalten Sie Ihr Girokonto mit diesem deutschen Programm.
Spiele 1: u.a. ein nettes Breakspiel mit 100 Leveln, Invader und ein nettes Autorennen.
Spiele 2: u.a. Kniffel, Break, Mastermind, Weltraumaction sowie ein schönes Sammelspiel.
Spiele 3: u.a. Shanghai (Achtung dieses Spiel macht süchtig) und Steinschlag (ähnlich Tetris)
Star Treck: Das Superspiel. Nach 2 Jahren Programmierarbeit endlich fertig. 2 Disk + deutsche Anleitung 17,-

Bärenstark

Bitte fordern Sie unser kostenloses Infomaterial über weitere PD Programme an.

Eine spezielle Rubrik der R-H-S Serie wendet sich mit Zeichensätzen und Bildern speziell an den Grafik- und DTP- orientierten Anwender. Z. Z. sind über 250 verschiedene Fonts und mehr als 5000 ClipArt- bzw. Farbbilder in einer erstklassigen Qualität (siehe unten) vorhanden. Bitte fordern Sie unser kostenloses INFO-Material an.



Zubehör

Kickstartumschaltplatine	**48,-**
" + Kickstart 1.2 oder 1.3	**99,-**
Kickstart 1.2 oder 1.3 je	**59,-**

Virus-Detektor

Erkennt ab sofort auch alle Arten von Linkviren.
Der Virus-Detektor wird an den Driveport (Laufwerksanschluß) angesteckt und überwacht alle Laufwerke auf Virenbefall.
Kein Virus bzw. Linkvirus kann sich mehr unbemerkt auf Ihre Disketten kopieren.

Virus-Det. + Viruskiller 48,-

Mit <F3> wird VirusControl beendet und somit auch kein Speicher mehr belegt. Lediglich im Falle einer Laufwerksvertauschung/-abschaltung wird ein kleines Programm, welches für die jeweilige Laufwerkeinstellung zuständig ist, resetfest installiert. Als Zeichen, daß dieses Programm aktiv ist, erscheint bei jedem Reset ein gelbes Farb-Signal. Man kann auch diese Routine entfernen, indem man während des Resets die linke Maustaste drückt.

Nach Anwählen von <F3> oder <F5> bis <F8> wird softwaremäßig ein Reset ausgelöst. Das ist erforderlich, da man die Laufwerke nur direkt nach einem Reset vertauschen bzw. ausschalten kann. Unter Umständen wird zum Beispiel eine autokonfigurierende Speichererweiterung durch den Softwarereset nicht eingebunden. In diesem Fall sollten Sie zusätzlich <Ctrl>, <l. Amiga> und <r. Amiga> drücken, um einen Hardware-Reset auszulösen.

Das Boot-Menü

Handelt es sich bei der Boot-Diskette um eine »verdächtige« Diskette, so erscheint ein sog. Boot-Menü. Das Boot-Menü erhalten Sie bei nicht verdächtigen Disketten durch Drücken von <l.Alt>. Das Menü sieht folgendermaßen aus:

F1: BOOT-SIMULATION F2: DISK-BOOT
F3: VirusControl-Ende F4: FastMemory AN/AUS
F5: int.LW-Boot, LW AN F6: int.LW-Boot,LW AUS
F7: ext.LW-Boot, LW AN F8: ext.LW-Boot,LW AUS
F9: Normal - Bootblock F10: NoFastMem-Bootblock
»ASCII-Anzeige des Bootblocks«

Das Boot-Menü ist ähnlich wie das Reset-Menü aufgebaut. Für die Tasten <F3> ,<F4> und <F5> bis <F8> lesen Sie bitte die Erläuterungen zum Reset-Menü.

Es erfolgt eine Anzeige des Bootblocks als Text.

Mit <F9> kann man diesen Bootblock mit dem Normal-Bootblock überschreiben, was der Verwendung des INSTALL-Befehls gleichkommt.

Mit <F10> überschreibt man diesen Bootblock mit einem NoFastMem-Bootblock. Dadurch ist nach einem Booten von dieser Diskette in Zukunft immer das Fast-Memory abgeschaltet.

Mit <F1> erfolgt eine ungefährliche Boot-Simulation.

Wird <F2> angewählt, erscheint ein weiterer Requester, welcher auf die Gefahr des Aktivierens von Bootblock-Viren durch das echte Booten hinweist. Einige wenige Boot-Intros oder Spiele sind zeitabhängig programmiert und laufen daher mit Disk-Boot nicht. Wenn man durch Drücken von <r. Alt> das Erscheinen des Boot-Menüs verhindert, laufen in der Regel auch diese Programme.

Normalerweise erscheint bei leerem Boot-Laufwerk das Reset-Menü. Die Anzeige unterbleibt, wenn ab Erscheinen des blauweißen Farb-Signals <r. Alt> gedrückt wird. Normalerweise erscheint das Boot-Menü vor dem Booten von einer verdächtigen Diskette. Durch Drücken von <r. Alt> wird sofort von der verdächtigen Diskette gebootet. Durch Drücken von <l. Alt> erscheint auch bei nicht verdächtigen Disketten das Boot-Menü.

Durch das Erscheinen des Reset- oder Boot-Menüs wird ein Workbench-Bildschirm geöffnet. Hierdurch wird eine eventuelle Überbreite aus der Datei »devs/system-configuration« später nicht berücksichtigt. Durch Drücken von <r. Alt> wird das verhindert.

Das Warn-Window

Da man die VirusControl-Funktionen im Warn-Window (siehe Bild) anwählt, muß zuvor dieses Warn-Window aufgerufen werden. Hierfür gibt es folgende Möglichkeiten:

— Einlegen einer verdächtigen Diskette
— Einlegen einer beliebigen Diskette bei gedrückter <l. Alt>-Taste
— gewünschtes Laufwerk mittels Tastenkombination anwählen <l. Alt> und eine Ziffer im Zehnerblock. Für Ziffer sind die Werte 0 bis 3 erlaubt, die das jeweilige Laufwerk (DF0: bis DF3:) auswählen.
— erneutes Aufrufen von VirusControl
— den Schließschalter (Close-Gadget) des Iconify-Windows anklicken
— im Warn-Window selber kann durch Anklicken des entsprechenden Laufwerk-Schalters auf dieses Laufwerk gewechselt werden

Wird während der Arbeit mit dem Amiga eine verdächtige Diskette eingelegt, erscheint das Warn-Window. Hält man während des Disk-Einlegens <r. Alt> gedrückt, wird die Diskette nicht durch VirusControl überprüft. Drückt man während des Disk-Einlegens <l. Alt>, erscheint auch bei nichtverdächtigen Disks das Warn-Window. Kann aufgrund von Speichermangel VirusControl das Warn-Window nicht öffnen, wird dies durch eine kurze Schwarzfärbung des Bildschirms angezeigt.

Wenn Autocheck eingestellt ist, wird beim Einlegen einer Diskette und bei allen oben aufgeführten Warn-Window-Aufrufmöglichkeiten zuerst die Diskette nach Viren-Dateien durchsucht. Findet VirusControl hierbei eine Virus-Datei, ruft es die »Viren-Files suchen«-Option des Warn-Windows auf, in der dann die komplette Diskette nach Viren-Dateien durchsucht werden kann. Hierbei können Sie dann die Viren-Dateien restaurieren bzw. entfernen. Normalerweise ist Autocheck eingestellt (ist mit -u abstellbar).

Das Warnwindow von »VirusControl« mit den Bedienungselementen. Die eingelegte Diskette ist mit einem »Lamer II«-Virus verseucht, wie an der Anzeige zu erkennen ist.

Das Warn-Window bietet eine Vielzahl nützlicher Möglichkeiten, die durch Drücken des entsprechenden Gadgets aufrufbar sind.

Schließsymbol

Das Anklicken des Schließsymbols beendet die Arbeit mit der Diskette und schließt das Warn-Window.

String-Gadget

VirusControl benutzt bei allen Aktionen, bei denen ein Name erforderlich ist, den im Texteingabefeld am unteren Bildschirmrand eingegebenen Namen. Bei Dateinamen müssen Sie den genauen Pfadnamen einschließlich Stammverzeichnis angeben (z.B. DF0:devs/printers). Beim Archivieren wird nur der Name angegeben, da »S:NoWarning/« bzw. »S:VirusName/« automatisch vorgegeben ist.

DF0:, DF1:, DF2:, DF3:

Durch Betätigung dieser Schalter können Sie das entsprechende Laufwerk überprüfen.

BB -> Schirm

Ein Anklicken von »BB -> Schirm« zeigt den gesamten Bootblock als ASCII-Text an. Diese Funktion ist nützlich, da sich viele Bootblock-Viren durch Namen zu erkennen geben. Im Gegensatz zu allen anderen bisherigen Anti-Virus-Programmen zeigt VirusControl garantiert immer die echten Bootblock-Daten an. VirusControl hat somit auch keine Probleme mit dem Lamer-Virus (dazu später bei »Grafik-BB«). Durch Aktivieren des Fensters oder durch einen Tastendruck gelangt man in das Warn-Window zurück.

BB -> File

Dieser Schalter bewirkt das Kopieren des gesamten Bootblocks in eine Datei, deren Name im unteren Texteingabefeld (Stringgadget) steht.

BB -> Puffer

Ein Anklicken von »BB -> Puffer« legt den aktuellen Bootblock in einem programminternen Puffer ab. Mit diesem Puffer kann nun jederzeit der Bootblock einer Diskette überschrieben werden. Hierzu verwendet man den Schalter »Puffer -> BB«.

Normal - BB

Mit »Normal-BB« wird der Original-Amiga-Bootblock auf Diskette geschrieben (entspricht dem CLI-Befehl INSTALL). Durch diese Funktion kann also ein Bootblock-Virus von der Diskette gelöscht werden.

Funkbilder für IBM-kompatible PCs XT/AT, C64 und 128, AMIGA und Atari ST



Fernschreiben, Morsen und Radio-Kurzwellen-Nachrichten.



Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf Ihren Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetter-Nachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf einem Computer sichtbar macht? Ja? –, dann lassen Sie sich eine Einsteiger-Information schicken oder bestellen Sie einfach gleich.

Steckfertige Karten mit eingebautem Filterkonverter. Alle gängigen Betriebsarten, selbsterkennende Auswertung und Abstimmung. Stufenlose Shiften und Baudrate. Sondereinheit für verschlüsselte Sendungen und Codeanalyse. Drucken, Speichern, automatische Aufzeichnung. Senden und Empfangen von Funkfernschreiben, Morsezeichen und Faksimile-Bilder. Aufzeichnen, Überarbeiten, Speichern und Drucken.

Unser Angebot – eine Komplett-Ausrüstung mit Anleitung für den Einsteiger für Funkfernschreib-, Morse- und Bilder-Empfang. Modul einstecken, mit Lautsprecheranschluß verbinden, einschalten und los geht's.

Super-Sonder-Angebot **BONITO-Supercom ab 248,00 DM**

Bitte Info Nr. 12 anfordern bei

Bonito, Peter Walter
Gerichtsweg 3, 3102 Hermannsburg, Telefon 05052/6052

ORIGINAL **COMMODORE**
ERSATZTEILE

Sie finden uns auf der HOBBYTRONIC Halle I v. 24.–29. 4. '90

Ständig über 800 Teile am Lager!

AMIGA

Festplatte A 590	**978,-- DM**	Best.-Nr. **27704 0591**
Minimax 512 KB	**278,-- DM**	Best.-Nr. **27704 9012**
Tastatur C 64 II	**49,50 DM**	Best.-Nr. **77704 6425**
414256-70 RAM'S zum Aufrüsten von		
AMIGA A 590	**35,-- DM**	Best.-Nr. **27904 4142**
Chip Puller – DAS Werkzeug zum Entfernen		
der Fat AGNUS	**45,-- DM**	Best.-Nr. **27704 9025**

Erkundigen auch **SIE** sich nach unserem Lieferprogramm.
Händleranfragen erwünscht.
Preisänderungen vorbehalten. Versand per Nachnahme.

RAT & TAT-Ersatzteil-Service
Adam-Opel-Straße 7–9 · 6000 Frankfurt/Main 61
☎ 069/404 8769 · FAX 069/42 52 88 · Btx * 41101 #



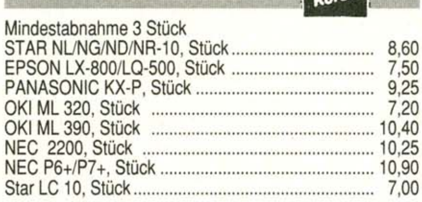
CITIZEN 120 D	34,90	EPSON LX 80/90	31,90
EPSON FX/RX 80	33,50	EPSON LQ 500/800	35,90
NEC P3/P7/MPS 2010	40,90	NEC P2/P6 MPS 2000	37,50
PRÄSIDENT 63xx	29,90	NEC P6+/P7+	39,90
STAR NL/NG-10	35,90	STAR LC 24-10	36,80
STAR LC-10	33,90	NEC CP 6 4-COLOR	59,90
TALLY 81/MPS 802	36,90	STAR LC-10 C4-COLOR	46,90
SEIKOSHA SP	35,90	OKI ML 292 4-COLOR	59,90
NEC P 2200	37,90	PANASONIC KXP 10xx	36,90
COMM. MPS 1500	39,90	OKI ML 390	36,70

Alle Farbbänder zum Aufbügeln in Schwarz, Rot, Gelb oder Blau erhältlich

Normale Farbbänder auch SUPER-preiswert! z. B.:

STAR LC-10	9,50	STAR LC 10 COLOR	17,90
NEC P2/P6	11,90	NEC P2/P6 COLOR	29,90
EPSON FX/RX 80	10,20	NEC P6+/P7+ COLOR	29,90
NEC P6+/P7+	14,40	OKI ML 292 COLOR	31,90

HÄNDLERKONDITIONEN AUF ANFRAGE



- Ausdruck auf Normalpapier
- Bügeln auf T-Shirts, Jacken, Regenschirme, Kissen etc
- waschecht - Ideal für Werbung
- Lebensdauer wie normales Farbband

PENNEKAMP - DORSCH Computerzubehör

POSTFACH 1352
5860 ISERLOHN
TEL.: (02371) 29785
FAX: (02371) 24099

POSTFACH 100105
4630 BOCHUM
TEL.: (0234) 12664

VERSANDPAUSCHALE DM 6,-
NACHNAHME O. VORKASSE (AUSLAND)

Jetzt auch auf Keramik, Glas, Alu, Metall, u.a. Werkstoffen aufdrucken!

Kaffeebecher, Bierseidel, Fliesen, Namensschilder, Frontplatten, etc. werden mit unserem neuentwickeltem „Speziallack" vorbehandelt.

Anwendung:
- Gegenstand lackieren
- Transfer-Ausdruck mit Klebeband aufkleben
- 15 min. einbrennen (z. B. im Backofen)
- Ausdruck entfernen – Fertig!

Lackset (Speziallack, Pinsel, hitzefestes Klebeband u. Abroller) **17,90**

Weiteres Zubehör für den Transferdruck, T-Shirts, Kissenbezüge, Filzpolster, Kalender und Puzzles zum bedrucken, sowie Hitzpressen (für gewerbliche Anwender) auf Anfrage.



CPS Computertechnik GmbH
Hamburger Str. 283 · 3300 Braunschweig
Fax (05 31) 33 06 61

Ladenöffnungszeiten: Mo-Fr 9-18 Uhr, Sa 9-13 Uhr
Studentenrabatte geg. Nachweis a. Anfrage!

☎ (05 31) 33 06 63

AMIGA

AMIGA 2000	1985,-
AMIGA 2000 + 20 MB Harddisk Autoboot inkl. Contr. 2090 A	2990,-
AMIGA 2000 + Monitor 1084	2480,-
AMIGA 500	995,-
AMIGA 500 + 1084	1525,-

ERWEITERUNGEN

20 MB Harddisk A 2000 inkl. 2090 A Contr.	1220,-
2 MB Erw. int. (A 2000) orig. CBM	1180,-
PC/XT Karte inkl. 5,25" Lw + MS-DOS + GW-Basic	899,-
PC/AT Karte inkl. 5,25 Lw + MS-DOS + GW-Basic	2400,-
512 KB Erw. A 500	330,-

CPS AT I

80286-12 CPU 8/12 MHz, 640 KB RAM bis 4 MB on board, 0-Wait, 1 ser./ 2 par./ Game-Port, Herc. komp. Grafikk., 1 Laufwerk TEAC 1,2 MB 5,25", Cherry MF II Tastatur	1880,-

CPS-Filialbetriebe:

CPS Computertechnik GmbH
Braunhirschstraße 29, 3100 Celle
Tel. 05141/32004, Fax 05141/381422

CPS Computertechnik GmbH
Großbeerenstr. 5 · D-1000 Berlin 42
Telefon 030 / 705 30 55

AMIGA-ZUBEHÖR

LW ext. 3,5" ohne Display	290,-
LW ext. 5,25" ohne Display	419,-
LW intern 3,5" inkl. Einbausatz	220,-
Commodore 1084	630,-
Philips RGB Color CM 8833	630,-
EGA Standard	815,-
NEC MULTISYNC GS	630,-
NEC MULTISYNC II A	1769,-
Mitsubishi 1481	1385,-

FARBBÄNDER

Kores

Mindestabnahme 3 Stück

STAR NL/NG/ND/NR-10, Stück	8,60
EPSON LX-800/LQ-500, Stück	7,50
PANASONIC KX-P, Stück	9,25
OKI ML 320, Stück	7,20
OKI ML 390, Stück	10,40
NEC 2200, Stück	10,25
NEC P6+/P7+, Stück	10,90
Star LC 10, Stück	7,00

Nutzen Sie unseren Bequem-Kauf-Kredit!

Sämtliche Angebote freibleibend, Zwischenverkauf vorbehalten. Wir liefern an Nicht-Kaufleute nur per UPS-Nachnahme. Ins Ausland nur per Vorkasse. Fordern Sie unseren Gesamtkatalog gegen 3,- DM in Briefmarken. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Versand nur über Braunschweig!

CPS ... weil Preis und Leistung stimmen!

DISKETTEN

NN 2DD 3,5" 10 Stück	15,00
NN 2DD 5,25" 10 Stück	6,90
Magix MF 2DD 3,5" 10 Stück	24,50
Select MF 2DD 3,5" 10 Stück	33,50
Select MD 2DD 5,25" 10 Stück	19,00
Fuji MD 2DD 5,25" 10 Stück	27,00

DRUCKER

NEC P 6 +	1798,-
NEC P 7 +	1985,-
STAR LC 10 Color	875,-
STAR LC 10, Centr.	499,-
NEC P 2200, Centr.	898,-
Mannesmann Tally mit Einzelblatteinzug	699,-
EPSON LX 400, Centr.	549,-
EPSON LQ 550, Centr.	992,-
EPSON LQ 1050, Centr.	1950,-
OKI Microline 390	Preis auf Anfrage
AMIGA Druckerkabel	34,-
Centronics Druckerkabel	18,80

Weitere Drucker auf Anfrage



Wir liefern **nur** mit dt. Handbuch, Seriennummer und Herstellergarantie!!! Drucker-Grauimporte mit engl. Handbuch, ohne Seriennummer, ohne Herstellergarantie sind bei uns ausgeschlossen.

NoFastMem-BB

»NoFastMem-BB« schreibt ein Bootblock-Programm auf Diskette, das das Fast-Memory schon zu Beginn des eigentlichen Boot-Vorgangs abschaltet. Der Rechner verhält sich so, als ob er nur Chip-Memory besitzen würde. Ein blaues Farbsignal zeigt das Arbeiten der NoFastMem-Routine an. Hält man während des Resets die linke Maustaste gedrückt, wird die NoFastMem-Routine nicht ausgeführt.

Grafik - BB

Durch Anwählen von »Grafik - BB« wird ein Bootblock auf Diskette geschrieben, der beim Booten ein weiß-blaues Farbsignal ausgibt. Wenn nun in Zukunft beim Booten kein Farbsignal mehr erscheint, hat vermutlich ein Virus den Bootblock überschrieben. Dies ist eine einfache und dennoch wirksame Schutzmethode gegen Bootblock-Viren.

Es gibt neuerdings aber Bootblock-Viren (neuere Lamer-Viren), die den Original-Bootblock einfach von Block 0 und 1 auf Block 2 und 3 verschieben. Beim Booten wird nun zuerst der Bootblock-Virus auf Block 0 und 1 aktiviert und dann der frühere Original-Bootblock ausgeführt. Es würde also nach wie vor das Farbsignal erscheinen und man würde sich zu Unrecht in Sicherheit glauben. Es lassen sich somit durch diesen Bootblock-Virus-Typ alle bisherigen Anti-Virus-Programme täuschen. Nicht jedoch VirusControl V2.0. Der VirusControl-Grafik-Bootblock überprüft nämlich, ob er sich auch wirklich noch auf Block 0 und 1 befindet.

Puffer -> BB

Ein Anklicken von »Puffer -> BB« überschreibt den Bootblock der Diskette mit den Daten aus dem Puffer.

File -> BB

Durch Aktivieren von »File -> BB« überschreibt VirusControl den Bootblock mit einer Datei, deren Name im Texteingabefeld steht. Mit dieser Möglichkeit, den Bootblock in einer Datei zu speichern und diese Datei auch wieder auf den Bootblock zu schreiben, ist es einfach, von allen wichtigen Disketten eine Bootblock-Kopie anzufertigen und somit notfalls den Original-Bootblock wiederherzustellen.

Info

Es erscheint eine Kurzinformation zu VirusControl.

Iconify

»Iconify« beendet ebenfalls die Arbeit mit der Diskette und schließt das Warn-Window. Anstelle des Warn-Windows erscheint ein sog. Iconify-Window, das Ihnen immer den zur Verfügung stehenden Speicher und die Uhrzeit anzeigt. Durch Betätigen des Schließsymbols erhalten Sie wieder das Warn-Window. Wenn Sie z.B. mit einem Malprogramm arbeiten, welches auch den Speicher benötigt, welcher durch Schließen der Workbench erhalten werden kann, dürfen Sie Iconify nicht benützen, da dann wegen des offenen Fensters die Workbench nicht geschlossen werden kann. Hierin liegt ein großer Vorteil von VirusControl, da mittels des Schließsymbols des Warn-Windows VirusControl völlig unsichtbar wird. Die meisten anderen Anti-Virus-Programme hingegen belegen aufgrund offener Fenster oder Bildschirme permanent wertvollen Speicher.

Quit

Mit diesem Schalter entfernen Sie VirusControl. Der belegte Speicher wird freigegeben. Sollten zwischenzeitlich im Reset/Boot-Menü die Laufwerke neu konfiguriert worden sein, bleibt ein entsprechender, keinen Speicherplatz verbrauchender Handler installiert. Hierauf wird mittels Requester verwiesen.

nach S:NoWarning

Ungefährliche Nicht-Standard-Bootblöcke können durch Anklicken von »nach S:NoWarning« im Verzeichnis S:NoWarning unter dem im Texteingabefeld angegebenen Namen gespeichert werden. Geben Sie als Bootblock-Dateinamen nur den echten Namen ohne Pfad an, da automatisch S:VirusName oder S:NoWarning vorangesetzt wird. Bei Nichtbeachtung erhalten Sie einen Requester (»OpenError«). Sollte der zu speichernde Bootblock bereits im S:NoWarning-Verzeichnis vorhanden sein, kann man diesen Bootblock nun löschen oder umbenennen.

Legt man jetzt eine Diskette ein, deren Bootblock im S:NoWarning-Verzeichnis gespeichert ist, wird anstatt des Warn-Window lediglich ein kurzes rotes Farb-Signal ausgegeben. Diese Option empfiehlt sich für Disketten, die zwar einen Nicht-Standard-Bootblock besitzen, aber dennoch harmlos sind (z.B Programmservice-Disketten, Intros, Spiele).

Die können jedoch das Erscheinen des Warn-Windows mit Anzeige des Filenamens erzwingen, indem Sie beim Einlegen der Diskette <l. Alt> gedrückt halten. Das ist manchmal sinnvoll, wenn Sie erfahren möchten, wieso diese Diskette als ungefährlich gewertet wird, wenn Sie also den Archivierungs- bzw. Filenamen des Bootblocks erfahren möchten, unter dem er in S:NoWarning gespeichert ist.

nach S:VirusName

Durch Anklicken von »nach S:VirusName« wird der Bootblock in dem Verzeichnis S:VirusName unter dem im Texteingabefeld angegebenen Namen gespeichert. Geben Sie als Bootblock-Filename nur den echten Namen ohne Pfad an, da automatisch S:VirusName oder S:NoWarning vorangesetzt wird. Bei Nichtbeachtung erhalten Sie einen Open-Error.

Sollte der zu speichernde Bootblock bereits im S:VirusName-Verzeichnis vorhanden sein, kann man diesen Bootblock nun löschen oder umbenennen.

Beim Einlegen einer Diskette, deren Bootblock im S:VirusName-Verzeichnis steht, erscheint im Warn-Window zusätzlich der Name, unter dem der Bootblock archiviert wurde.

Mit dieser Möglichkeit kann man also auch zukünftige Bootblock-Viren (oder Nicht-Standard-Bootblöcke) VirusControl bekannt machen. VirusControl kann dadurch also nicht veralten!

Hinweise zum Abtippen

VirusControl V2.0 wird in Form von zwei Basic-Programmen abgedruckt. Das ist leider der einzige Weg, das Listing möglichst kurz zu halten. Als Ausgleich generiert das Basic-Listing das Programm »VirusControl« an der richtigen Stelle auf der Workbench-Diskette und ändert automatisch die »startup-sequence« ab. Nun zum Ablauf. Starten Sie zunächst das Amiga-Basic. Geben Sie im linken Fenster folgende Befehle ein:

```
CLEAR,45000
LOAD "VirusControl_1_Gen"
RUN
```

Befolgen Sie nun die Anweisungen des Programms. Nach einiger Wartezeit meldet das Programm, daß der erste Teil generiert wurde.

Versuchen Sie nicht die erzeugte Datei zu starten! Das ist erst möglich, nachdem Sie den zweiten Teil aus der nächsten Ausgabe abgetippt und gestartet haben.

VirusControl V2.0 speichert die Bootblöcke als 1024 Byte lange Einzelfiles in dem S:VirusName- oder S:NoWarning-Verzeichnis ab. Unter VirusControl V1.3 und VirusControl V1.4 wurden die Bootblöcke jeweils in nur ein Archiv-File gespeichert, welches somit mit der Anzahl gespeicherter Bootblöcke immer länger wurde. Es existierte also ein S:VirusName-File und ein S:NoWarning-File. Unter VirusControl V2.0 wird nun anstatt der einzelnen Datei ein Verzeichnis benutzt. Die alte Archivierungsmethode hatte den Vorteil, daß sich eine Datei schneller durchsuchen läßt. Sie hat aber den Nachteil der mangelnden Transparenz. Man sieht nicht, welche Bootblöcke in der Datei gespeichert sind. Die neue Archivierungs-Methode ist einfacher und flexibler. Man kann nun die erhaltenen Bootblock-Dateien beliebig weiterverarbeiten und auch anderen Anti-Virus-Programmen zuführen. Auch kann man die Dateien z.B. zum Speichern oder Wiederherstellen von Bootblöcken benutzen.

Wenn man einen Bootblock archivieren will, wird automatisch erkannt, ob noch die alten VirusControl V1.3/V1.4-Archivdateien vorhanden sind. Ist dies der Fall, wird automatisch eine Konvertierung in das neue Archivformat vorgenommen. In der früheren S:NoWarning-Datei wurden lediglich die reinen Bootblöcke gespeichert. Auf ein Speichern von Namen wurde verzichtet, da der Sinn der S:NoWarning-Datei das Verhindern einer Anzeige war. VirusControl benutzt daher bei der Konvertierung der alten S:NoWarning-Datei als neue Dateinamen willkürlich »001«, »002« usw.

Wenn eine verdächtige Disk eingelegt wird, erfolgt zuerst die Suche nach einer entsprechenden Datei im Verzeichnis S:NoWarning. Findet VirusControl einen passenden Bootblock, gibt es ein rotes Farbsignal aus und es erscheint kein Warn-Window.

Hält man beim Disketten-Einlegen <l. Alt> gedrückt, erhält man immer das Warn-Window. Sollte die Suche nach einem passenden Bootblock in S:NoWarning erfolgreich gewesen sein, erfolgt die Anzeige dieses Dateinamens. Im anderen Fall, sucht das Programm in S:VirusName weiter und zeigt eine eventuell gefundene Bootblock-Datei im Warn-Window an. Das Drücken von <l. Alt> dient also dazu, daß bei erfolgreicher Suche in S:No Warning anstatt eines roten Farb-Signals das Warn-Window mit dem entsprechenden Dateinamen erscheint.

ArchivFiles AN/AUS

Ein Durchsuchen der Archivdateien unterbleibt, wenn Sie VirusControl mit dem Parameter »-f« starten (auch mittels »ArchivFiles AN/AUS« einstellbar). Noch eine wichtige Anmerkung zum Durchsuchen der Archivdateien:

Neuerdings gibt es selbstmodifizierende Bootblock-Viren. VirusControl bietet daher folgende Möglichkeit: Sie können bestimmen, ob nur ein bestimmter Teil des Bootblocks verglichen werden soll, denn zumindest ein Teil ist auch bei einem selbstmodifizierenden Virus immer gleich. Normalerweise vergleicht VirusControl den gesamten Bootblock. Wenn Sie den Bootblock-Namen aber mit z.B. {18-49} beginnen, erfolgt der Vergleich nur von Byte 18 bis Byte 49, wobei man ab 0 zählt (das erste Byte ist also das Byte 0). Wenn dieser Bereich gleich ist, wird die Bootblock-Datei als gefunden betrachtet.

Es ist sinnvoll, immer erst ab Byte 12 zu suchen, da dadurch die Checksumme übersprungen wird, denn diese ist bei selbstmodifizierenden Viren in der Regel verschieden. Wenn Sie einen selbstmodifizierenden Bootblock-Virus haben, können Sie absichtlich eine weitere Diskette infizieren, und die zwei verschiedenen Bootblöcke auf gleiche Datenbereiche untersuchen. Den größten gleichen Bereich können Sie dann in geschweiften Klammern am Anfang des Dateinamens angeben. VirusControl bietet Ihnen mit »Auto-Archiv« die Automatisierung dieses Vorgehens an. Hierzu gehen sie folgendermaßen vor:

Sie klicken »Auto-Archiv« an. Ein Requester zeigt Ihnen nun an, unter welchem Namen der Bootblock-Virus archiviert wird (Inhalt des unteren Texteingabefelds). Danach erscheint ein Requester, der Sie auffordert, eine Diskette einzulegen. Nachdem Sie dies getan haben, klicken Sie »JA« an. Danach erscheint wieder der Requester und Sie legen die zweite Diskette ein. Sie klicken wieder »JA« an. VirusControl ermittelt nun den größten gleichen Datenbereich und modifiziert den eingegebenen Dateinamen entsprechend.

Das eben besprochene Verfahren, auch selbstmodifizierende Bootblock-Viren zu archivieren, ist recht gefährlich und aufwendig. Anfänger sollten daher diese Verfahren nicht benutzen, sondern sich besser an einen erfahrenen Amiga-Besitzer wenden.

Man kann also Bootblock-Viren mittels des Archivierungssystems erkennen. Der Vorteil dieser Methode ist, daß auch zukünftige Bootblock-Viren erkannt werden können, indem diese neue Viren einfach archiviert werden. Der Nachteil des Archivierungssystems ist, daß selbstmodifizierende Bootblock-Viren etwas schwieriger zu handhaben sind. Aus diesem Grund erkennt VirusControl V2.0 programmintern 25 bekannte (auch selbstmodifizierende) Viren. Man ist nicht unbedingt auf die Archivierungs-Dateien angewiesen.

Es werden programmintern erkannt: ASS, BamigaSectorONE, ByteBandit, 16BitCrew, DASA (ByteWarrior), DiskDoctors, Gadaffi, Graffiti, HCS, 5 verschiedene Lamer!-Bootblock-Viren, LSD, MicroMaster, Obelisk, PentagonCircleVirusSlayer, Phantasmumble, Revenge, SCA, Starfire (NorthStar), OldNorthStar, SystemZ V3.0 V4.0 V5.0, TimeBomb, UltraFox.

Soweit zum ersten Teil von VirusControl V2.0. Wie Sie schon sehen, entgeht VirusControl so gut wie nichts. Trotz der Funktionsvielfalt ist das Programm einfach zu bedienen. In der nächsten Ausgabe erklären wir die Funktionen, mit denen Sie Link-Viren finden und beseitigen. Außerdem erwartet Sie eine Tabelle mit Programmen, die Vektoren verändern und die nötigen Parameter, um die Requester zu unterdrücken. *rb*

Programmname:	VirusControl__1__Gen
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	siehe Kasten

```
Programmautor: Pius Nippgen
---------------------------

  1 Gz0 REM Generiert den ersten Teil
  2 af  REM von VirusControl
  3 MJ  ON ERROR GOTO Fehler
  4 ci  CLS
  5 WU  PRINT "Bitte Workbench-Diskette i
        n DF0: einlegen!"
  6 Zn  PRINT "Dann Taste drücken!"
  7 d7  a$=""
  8 Yo  WHILE a$="":a$=INKEY$:WEND
  9 6H  PRINT :PRINT "Ich arbeite. Bitte
        warten ..."
 10 ug  OPEN "DF0:c/VirusControl_1" FOR O
        UTPUT AS 1
 11 IZ  READ anz
 12 vh  FOR i=1 TO anz
 13 Au1  READ h$
 14 5I2   wert1=ASC(LEFT$(h$,1))
 15 iW    IF wert1>64 THEN wert1=wert1-8
          7 ELSE wert1=wert1-48
 16 MP    wert1=wert1*16
 17 Ej    wert2=ASC(RIGHT$(h$,1))
 18 3w    IF wert2>64 THEN wert2=wert2-8
          7 ELSE wert2=wert2-48
 19 Wp    wert=wert1+wert2
 20 GN    PRINT #1,CHR$(wert);
 21 QV0 NEXT
 22 Au  CLOSE 1
 23 72  END
 24 f1  PRINT :PRINT "Erster Teil von Vir
        usControl erfolgreich generiert!"
 25 Kj  Fehler:
 26 9D2   PRINT "Fehler: "ERR
 27 VY    ON ERROR GOTO 0
 28 9n0 Werte:
 29 Qd  DATA 12136
 30 6G  DATA 00,00,03,f3,00,00,00,00,00
 31 n0  DATA 00,00,03,00,00,00,00,00,00
 32 Aa  DATA 00,02,00,00,00,d8,00,00,16
 33 fa  DATA cd,00,00,29,c6,00,00,03,e9
 34 Ve  DATA 00,00,00,d8,48,e7,ff,fe,4b
 35 C2  DATA fa,03,38,41,fa,ff,f2,22,50
 36 2A  DATA d3,c9,d3,c9,24,51,58,89,2b
 37 t8  DATA 49,00,14,d5,ca,d5,ca,58,8a
 38 n3  DATA 2b,4a,00,18,48,e7,ff,fe,61
 39 BS  DATA 00,01,bc,4c,df,7f,ff,22,6d
 40 kp  DATA 00,14,51,89,20,11,2c,78,00
 41 nu  DATA 04,4e,ae,ff,2e,26,6d,00,18
 42 kV  DATA 50,8b,20,1b,2e,00,e7,88,22
 43 AE  DATA 3c,00,01,00,00,4e,ae,ff,3a
 44 Sc  DATA 2b,40,00,0c,50,8b,20,07,53
 45 68  DATA 80,22,6d,00,0c,22,1b,58,89
 46 5m  DATA 54,81,22,c1,51,c8,ff,f6,2f
 47 vm  DATA 0b,2c,07,53,86,26,6d,00,0c
 48 Fp  DATA 28,4b,4a,9b,22,3c,00,01,00
 49 os  DATA 00,20,1b,58,8b,08,00,00,1e
 50 7s  DATA 67,04,08,c1,00,01,e5,88,4e
 51 mj  DATA ae,ff,3a,28,c0,58,8c,51,ce
 52 nK  DATA ff,e0,26,5f,7c,00,7a,00,0c
 53 9r  DATA 6b,03,e9,00,02,67,00,00,9a
 54 vG  DATA 0c,6b,03,ea,00,02,67,00,00
 55 DJ  DATA 90,0c,6b,03,eb,00,02,67,00
 56 Z7  DATA 00,a8,0c,6b,03,ec,00,02,67
 57 GA  DATA 00,00,b0,0c,6b,03,f2,00,02
 58 Yr  DATA 4e,71,4a,9b,7a,00,52,86,be
 59 OF  DATA 86,6e,c6,2f,07,43,fa,ff,18
 60 Ho  DATA 20,6d,00,0c,20,10,58,80,e4
 61 9g  DATA 88,22,80,52,87,53,87,67,1a
 62 Ko  DATA 22,50,20,28,00,04,e5,88,22
 63 qi  DATA 80,20,28,00,08,58,80,e4,88
 64 qe  DATA 23,40,00,04,50,88,60,e2,2e
 65 ja  DATA 1f,42,a9,00,04,43,fa,00,2a
 66 Fk  DATA 20,6d,00,0c,20,50,50,88,22
 67 jM  DATA 88,22,6d,00,0c,20,07,e7,88
 68 3C  DATA 4e,ae,ff,2e,22,6d,00,18,51
 69 cV  DATA 89,20,11,4e,ae,ff,2e,4c,df
 70 OW  DATA 7f,ff,4e,f9,00,00,00,00,61
 71 BZ  DATA 28,4a,9b,20,1b,e5,88,20,4b
 72 Rn  DATA d7,c0,22,6d,00,0c,22,06,e7
 73 pz  DATA 89,22,71,18,00,50,89,4e,ae
 74 WT  DATA fd,90,60,00,ff,3e,61,06,50
 75 YZ  DATA 8b,60,00,ff,36,4a,85,67,02
 76 GQ  DATA 52,86,7a,01,4e,75,4a,9b,20
 77 Or  DATA 6d,00,0c,20,06,e7,88,22,70
 78 PI  DATA 08,00,50,89,20,1b,67,24,22
 79 k1  DATA 1b,e7,89,20,6d,00,0c,28,70
 80 GS  DATA 18,00,50,8c,53,80,20,4c,24
 81 9j  DATA 49,22,1b,d5,c1,22,12,d1,c1
 82 H1  DATA 24,88,51,c8,ff,f0,60,d8,60
 83 EJ  DATA 00,fe,f0,48,e7,ff,fe,4b,fa
 84 c1  DATA 01,80,41,fa,ff,f2,22,50,d3
 85 yV  DATA c9,d3,c9,58,89,2b,49,00,14
 86 sy  DATA 2b,7c,00,07,00,00,00,18,61
 87 g3  DATA 0c,4e,b9,00,00,00,00,4c,df
 88 JU  DATA 7f,ff,4e,75,20,6d,00,14,2a
 89 hG  DATA 18,22,6d,00,18,d3,c5,d1,d0
 90 te  DATA 91,fc,00,00,00,04,4a,60,6a
 91 vG  DATA 02,53,88,10,20,e3,08,66,04
 92 sz  DATA 10,20,e3,10,64,5a,42,41,e3
 93 Tk  DATA 08,66,04,10,20,e3,10,64,42
 94 oS  DATA 47,fa,00,38,76,03,42,41,14
 95 kT  DATA 33,30,00,48,82,78,ff,e5,6c
 96 8I  DATA 46,44,53,42,e3,08,66,04,10
 97 UY  DATA 20,e3,10,e3,51,51,ca,ff,f4
 98 Qj  DATA 4a,43,67,06,b8,41,56,cb,ff
 99 cM  DATA da,14,33,30,04,48,82,d2,42
100 ce  DATA 60,00,00,0a,0a,03,02,02,0e
101 k6  DATA 07,04,01,13,20,33,c8,00,df
102 Mr  DATA f1,80,51,c9,ff,f6,47,fa,00
103 3U  DATA d6,26,6b,00,14,50,8b,b1,cb
104 pT  DATA 6f,00,00,c8,47,fa,00,3a,74
105 AD  DATA 03,e3,08,66,04,10,20,e3,10
106 Vx  DATA 64,04,51,ca,ff,f4,42,41,52
107 dh  DATA 42,16,33,20,00,67,12,48,83
108 F1  DATA 53,43,e3,08,66,04,10,20,e3
109 WU  DATA 10,e3,51,51,cb,ff,f4,16,33
110 HL  DATA 20,05,48,83,d2,43,60,00,00
111 Wm  DATA 0c,0a,02,01,00,00,0a,06,04
112 9p  DATA 03,02,0c,41,00,02,67,42,47
113 pS  DATA fa,00,34,76,01,e3,08,66,04
114 3k  DATA 10,20,e3,10,64,04,51,cb,ff
115 qJ  DATA f4,52,43,42,42,18,33,30,00
116 0a  DATA 48,84,e3,08,66,04,10,20,e3
117 jD  DATA 10,e3,52,51,cc,ff,f4,e3,4b
118 Hk  DATA d4,73,30,04,60,00,00,32,0b
119 FK  DATA 04,07,00,01,20,00,00,00,20
120 Ba  DATA 00,00,42,42,76,05,42,44,e3
121 bA  DATA 08,66,04,10,20,e3,10,64,04
122 42  DATA 76,08,78,40,e3,08,66,04,10
123 56  DATA 20,e3,10,e3,52,51,cb,ff,f4
124 PU  DATA d4,44,45,f1,20,00,48,c1,d5
125 PE  DATA c1,53,41,13,22,51,c9,ff,fc
126 Ys  DATA 60,00,fe,c8,4e,75,00,00,00
127 9h  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00
```

Der optimale Schutz gegen Viren: VirusControl 2.0 (Forts.)

```
128 Ai  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00
129 Bj  DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00
130 eu  DATA 00,00,a0,5a,00,00,03,ea,00
131 Ti  DATA 00,16,cd,00,00,a7,18,00,00
132 RK  DATA 5b,32,b2,5a,9b,20,8e,01,96
133 6y  DATA 52,cd,88,4c,81,09,8d,03,0b
134 my  DATA 00,29,16,d2,4a,36,93,a2,75
135 4h  DATA 80,b4,4a,2e,ae,ac,66,52,2f
136 cH  DATA 09,f8,61,80,22,5f,41,e9,00
137 fg  DATA 5c,ee,67,8c,d1,05,0a,24,40
138 jq  DATA 24,6a,00,24,22,12,23,ea,00
139 E6  DATA cd,df,f3,12,06,97,bf,82,bb
140 W9  DATA ff,b2,1c,12,44,eb,03,ed,99
141 nY  DATA ab,e2,ca,14,e0,60,16,19,5e
142 ai  DATA c6,85,cb,c4,0a,2e,12,02,33
143 Zm  DATA e3,cb,38,f3,14,c6,3a,f5,e0
144 BH  DATA 70,00,d0,1d,51,cd,ff,fc,13
145 mL  DATA 6e,fe,62,12,10,59,26,a5,41
146 o4  DATA ee,01,5e,43,99,1f,af,89,72
147 Hw  DATA e5,cb,58,4e,63,43,e4,23,c8
148 oo  DATA 73,c3,60,5f,9e,fd,e4,67,ca
149 2x  DATA 40,70,11,f3,14,aa,ce,3f,e2
150 o2  DATA 72,87,a2,e8,10,c2,15,8b,59
151 uk  DATA 08,5d,53,93,7c,dc,84,3a,97
152 1h  DATA 14,96,48,ce,b8,a0,2a,02,b8
153 yZ  DATA e3,20,50,6c,0c,a9,c0,49,b2
154 Or  DATA 08,0c,98,02,7e,2c,67,c0,20
155 5X  DATA 30,2b,fe,6a,64,da,24,1a,70
156 GZ  DATA 11,e8,15,0e,9c,20,7c,97,7b
157 MY  DATA 13,36,dc,5c,67,42,06,40,b0
158 1b  DATA 60,16,0c,68,2c,79,00,b6,27
159 je  DATA 1a,92,d5,1b,36,ba,f2,3b,cd
160 A4  DATA 4c,60,b9,84,ce,64,79,c8,98
161 Xr  DATA 9c,14,d0,b3,f6,8c,0d,7b,a4
162 Tp  DATA f3,00,79,80,04,56,90,f5,58
163 XW  DATA 13,17,0e,0e,69,48,43,53,d1
164 TO  DATA 5e,28,f6,78,ab,22,fc,24,98
165 cR  DATA 73,61,c1,61,64,62,6e,e0,0a
166 ZW  DATA 17,29,1e,56,74,09,43,48,57
167 gE  DATA 21,e4,8b,08,d4,eb,53,43,41
168 1U  DATA 2d,de,f9,6d,19,ef,6c,8f,d5
169 eF  DATA 32,6d,91,e0,60,30,1b,c1,52
170 xa  DATA 65,76,bb,9b,ab,f8,35,22,11
171 pS  DATA 10,67,3d,53,55,43,4b,39,81
172 1T  DATA 01,b0,58,00,54,69,6d,b7,19
173 j0  DATA 6f,dd,ef,f9,e6,ec,1e,3a,0c
174 Ws  DATA a8,47,55,52,55,00,38,31,bf
175 yE  DATA 97,4f,62,65,5b,1c,66,5f,d1
176 fX  DATA 53,9c,f6,c6,55,2f,ed,36,33
177 su  DATA 17,55,6c,74,ef,1d,38,61,46
178 aJ  DATA 6f,78,f7,6d,a4,6e,22,dc,58
179 N3  DATA 2e,c2,18,8a,47,72,61,66,e0
180 QP  DATA 18,b0,74,69,ce,00,d8,02,82
181 TT  DATA 20,d9,62,94,0c,90,ed,01,04
182 ut  DATA 3c,56,c0,98,49,00,66,0b,42
183 dJ  DATA f4,67,64,22,c0,ad,f9,02,c0
184 d3  DATA 14,54,b0,2c,bc,82,52,f0,33
185 p0  DATA 1a,d0,10,26,99,85,57,50,0a
186 oC  DATA 34,de,02,f8,bb,50,e2,15,07
187 Mq  DATA f4,2c,66,85,2f,53,79,73,b0
188 dW  DATA 47,e5,65,6d,5a,2d,88,2d,56
189 Pb  DATA 35,2e,30,d0,0f,e4,ca,1a,11
190 z2  DATA 06,8d,c5,60,1c,fa,24,69,73
191 71  DATA 6b,b0,0b,e4,44,6f,63,6d,00
192 BZ  DATA 17,f3,73,2b,02,36,9c,41,05
193 KE  DATA f9,4c,02,26,b1,53,44,41,53
194 VK  DATA 41,60,97,80,2d,42,79,b7,10
195 M6  DATA 16,65,57,40,fe,b6,0a,72,69
196 PM  DATA 72,82,46,81,05,b9,4b,af,04
197 zp  DATA 44,45,12,52,53,60,6b,04,ca
198 da  DATA 2a,66,69,72,d8,5f,b9,28,2f
199 wJ  DATA 4e,6f,70,47,f7,a2,c0,74,82
200 88  DATA f9,92,80,73,0c,b9,15,eb,4c
201 Pp  DATA 02,fd,84,19,8e,d0,bc,7d,41
202 en  DATA c0,61,67,6f,1b,01,fb,53,6c
203 Rm  DATA 61,da,5f,b2,22,72,b4,0d,76
204 pJ  DATA 2a,ae,00,07,ec,74,e3,99,c7
205 vF  DATA 40,10,50,68,61,5a,78,9a,7b
206 E5  DATA 21,74,61,73,6d,f8,51,1b,b9
207 nT  DATA 75,6d,62,6c,7e,30,54,15,65
208 4K  DATA f9,8e,15,34,37,2b,0e,c0,88
209 Zl  DATA fd,61,26,fd,e3,22,3c,dc,02
210 59  DATA 4a,bb,3a,ca,8b,66,9e,66,2c
211 Mv  DATA 1d,35,d6,0d,78,19,60,96,b9
212 Fk  DATA ce,38,80,07,93,eb,52,9a,1c
213 67  DATA c2,44,f9,56,e4,23,ee,e6,3c
214 Kl  DATA 03,4b,fa,57,9e,65,7f,02,66
215 xU  DATA 0c,da,4e,06,dc,66,27,60,10
216 yP  DATA 0c,15,fb,b3,48,4b,00,fc,07
217 ua  DATA 19,50,b6,60,31,c0,0f,2e,19
218 dr  DATA 03,00,67,1e,cf,d1,70,00,26
219 J9  DATA 6f,13,bc,ee,4b,d0,e3,02,16
220 2m  DATA 4c,c5,e3,0e,fc,2c,c4,00,10
221 Dv  DATA 23,7c,31,2e,fb,ff,f0,14,06
222 yU  DATA e2,01,66,be,78,be,c3,48,73
223 Rz  DATA 1b,e0,96,a1,25,c4,34,bb,59
224 RH  DATA b2,2d,87,b2,23,c0,6d,24,13
225 gZ  DATA 81,71,e4,b0,8e,7a,0c,8e,20
226 H1  DATA 68,00,36,20,50,4a,10,67,0a
227 xG  DATA 70,02,48,00,fc,0f,e6,4c,f9
228 Vu  DATA 01,01,9e,f2,4c,13,72,22,fd
229 OT  DATA c7,0b,12,78,0b,72,70,2d,84
230 gL  DATA ea,00,88,4e,93,7c,60,e4,93
231 r7  DATA c9,c1,eb,ee,22,ac,01,80,09
232 Pv  DATA 9b,0c,b9,d5,b6,2a,02,67,0c
233 li  DATA 20,29,00,ac,7c,22,20,ab,3c
234 ip  DATA 25,05,30,28,03,68,73,0a,54
235 L3  DATA 11,58,89,2b,49,00,18,67,2c
236 CS  DATA 0c,f2,3b,00,a4,60,ae,19,44
237 GU  DATA c0,20,10,e5,88,20,40,41,e8
238 Fo  DATA ff,fc,0c,e5,df,76,2b,c0,ac
239 PR  DATA 50,83,a6,4a,98,dd,49,a0,0c
240 5W  DATA 39,3b,5c,10,66,33,94,8a,10
241 fk  DATA 41,b4,0c,41,46,b3,1a,a5,f4
242 kc  DATA 0f,0a,26,f1,4e,d8,70,28,b1
243 4E  DATA 8b,66,40,ed,05,6d,46,08,2a
244 Ou  DATA 8b,46,41,ac,00,55,78,64,2c
245 kP  DATA cc,43,60,20,fe,3a,e2,1f,6d
246 U2  DATA fa,f6,43,59,30,f0,08,32,6c
247 ay  DATA 80,4a,2d,ed,67,f5,a8,41,00
248 dA  DATA 28,6e,00,3a,d8,fc,14,a2,8c
249 BF  DATA 7f,d8,7c,2a,4e,4d,09,b9,ed
250 4c  DATA ff,d8,77,0a,67,38,cc,50,37
251 Aq  DATA a3,43,b0,49,57,ca,20,2e,00
252 sb  DATA 2e,56,9e,54,0d,0b,6c,5d,94
253 z0  DATA c1,df,86.b3.33.3f.1b.c6.b7
254 TK  DATA 9b,d0,8b,7a,60,4a,33,eb,d8
255 66  DATA ba,2e,3e,5b,b1,6c,1c,62,9d
256 j9  DATA 8f,ac,b9,4a,1c,b4,e6,26,bb
257 Po  DATA 71,9e,68,63,1d,b3,c4,b8,b8
258 po  DATA 6c,00,de,95,9d,0f,6b,07,80
259 Gs  DATA 61,00,0b,50,67,5e,81,df,cd
260 wF  DATA c6,66,0a,59,8b,60,00,4f,f2
261 hX  DATA fb,b2,a4,22,3a,0a,a8,67,04
262 ja  DATA 7d,37,9b,0d,c8,15,d7,2c,78
263 zX  DATA 00,04,ed,3e,36,11,fe,67,18
264 dm  DATA 7b,b3,86,4a,80,67,0e,20,7b
265 y0  DATA 78,08,8f,a6,2a,5a,8d,c4,33
266 Ui  DATA 4f,d8,8a,c8,0a,72,4e,ee,fe
267 Xw  DATA 86,ed,e3,e8,09,41,f9,00,00
268 uQ  DATA 68,f4,52,28,3c,bf,41,fa,0b
269 4I  DATA b3,c2,01,6c,5c,01,ac,69,01
270 Ot  DATA b4,09,01,d6,26,00,58,ab,60
271 pM  DATA 00,8d,88,00,b5,0a,00,d6,fc
272 YP  DATA 00,58,33,63,00,8d,80,00,35
273 Ix  DATA 9d,00,16,c9,00,5a,33,01,6b
274 Hn  DATA 0c,01,8d,01,a1,09,02,b4,83
275 8V  DATA 02,96,c2,02,da,02,4c,03,63
276 36  DATA 02,6d,02,a2,69,02,f8,64,02
277 j5  DATA 01,d3,61,03,da,39,a8,d0,03
278 1w  DATA 58,1b,03,69,24,03,ac,09,b0
279 fS  DATA 03,06,04,d0,30,04,1a,04,46
280 WI  DATA fb,61,04,ad,80,04,b5,02,04
281 Dh  DATA d6,0e,04,9a,04,d5,ac,09,96
282 FH  DATA 09,d3,44,09,59,f3,09,68,aa
283 8g  DATA 09,ac,b1,b1,0c,b2,1c,ae,d4
284 Wt  DATA a6,02,0b,68,92,0b,ac,95,b2
285 VJ  DATA 0b,66,0c,35,8f,0c,e6,05,d1
286 Fg  DATA 7e,05,58,7b,61,05,ed,05,a4
287 xy  DATA 9d,06,b4,9b,06,56,08,d3,08
288 WD  DATA 08,58,23,60,07,4d,8d,07,b5
289 7w  DATA 8b,08,f6,c9,08,5a,18,07,6b
290 Za  DATA 18,07,cd,80,08,b5,30,08,ee
291 Xi  DATA 96,83,2a,07,a1,51,05,b4,04
292 gP  DATA 05,d6,a4,05,c6,05,d2,5a,08
293 7w  DATA 9a,0b,06,6b,00,06,0d,94,06
294 JM  DATA 35,8e,0a,16,0a,d0,78,0a,59
295 ZZ  DATA 5b,61,0a,8d,87,0a,b5,43,0a
296 CP  DATA d6,40,0b,5a,0b,0b,6b,24,0b
297 wF  DATA 4d,80,0d,b5,1d,0d,d6,12,0d
298 b8  DATA 59,93,0d,69,72,0d,ac,b9,b0
299 pa  DATA 0d,c6,c7,0d,c2,b2,0d,80,51
300 TX  DATA b1,0e,56,0e,d3,6a,0e,5a,0e
301 rm  DATA 49,bb,0e,62,c9,41,e5,0e,d0
302 a0  DATA 0c,0f,58,f3,61,0f,6d,91,0f
303 F9  DATA 35,29,0f,48,96,83,4a,0f,a0
304 Ra  DATA 09,0f,34,3c,10,d6,b6,10,58
305 C1  DATA 03,61,10,ad,8d,10,35,0e,10
306 OW  DATA d6,02,10,58,a3,10,69,02,10
307 GV  DATA ac,d5,b0,10,16,c8,10,1a,10
308 Wm  DATA 49,83,63,10,0d,84,10,b5,84
309 I6  DATA 10,96,10,d0,5e,10,9a,10,48
310 qv  DATA 33,64,10,0d,8a,10,35,09,10
311 e7  DATA d6,c0,11,58,6b,11,69,4e,11
312 tN  DATA ac,81,11,34,1d,11,d6,40,11
313 0j  DATA 9a,11,7c,4d,0e,aa,17,11,d6
314 GW  DATA 3e,11,da,11,47,2b,11,68,05
315 PH  DATA 11,cd,11,a0,79,12,12,e4,a0
316 z1  DATA 62,61,12,cd,12,a7,31,b1,12
317 HH  DATA b6,12,d2,52,12,5a,15,12,6b
318 YG  DATA 17,12,ac,7d,12,b4,8f,12,cc
319 Mz  DATA 1c,54,29,12,ac,95,b0,12,86
320 S1  DATA 13,d2,a4,13,58,93,60,13,0d
321 hG  DATA 82,13,3e,e5,a0,6a,06,15,05
322 ru  DATA 13,6b,10,13,8e,2c,07,55,15
323 sH  DATA 13,6b,1c,13,ac,61,b0,13,de
324 R5  DATA 1c,0a,d4,a0,06,06,95,14,4d
325 jA  DATA 23,62,14,0d,88,14,b5,06,14
326 NR  DATA d6,32,14,da,09,14,6b,03,14
327 Tq  DATA a0,2c,07,15,14,45,13,61,14
328 mg  DATA cd,83,14,b5,86,15,96,15,d0
329 f4  DATA 2e,15,58,03,60,15,36,39,a8
330 IL  DATA 40,15,58,13,15,69,37,15,82
331 ht  DATA 2c,07,d5,15,a8,4a,0e,2a,08
332 kf  DATA 15,d6,24,1d,2e,72,50,31,1d
333 nF  DATA 50,e4,a0,3a,60,1d,5e,39,02
334 Gb  DATA a8,41,a5,1d,d0,8e,1c,58,93
335 fC  DATA 61,1c,4d,1c,f0,21,07,95,0a
336 0e  DATA 1c,6b,0a,1c,c4,39,7e,a8,41
337 72  DATA a5,1c,98,90,83,52,1a,54,0a
338 U2  DATA 1c,6c,39,a8,5c,1c,58,53,1c
339 UE  DATA 40,c8,49,fa,0d,2a,85,1c,14
340 9I  DATA 1c,54,2d,1b,ac,29,1b,b4,0f
341 u4  DATA 1b,a2,96,83,4a,1b,bc,21,07
342 xq  DATA 76,35,a8,14,1b,90,72,4a,50
343 j9  DATA 83,4a,84,1b,64,e5,a0,1e,06
344 bl  DATA 30,b5,a8,50,1a,58,c3,60,1b
345 UO  DATA 04,59,1b,0c,80,83,8a,81,1a
346 iU  DATA d8,e5,a0,e0,06,95,03,1a,6b
347 1z  DATA 02,1a,b4,39,6e,a8,41,25,1a
348 yr  DATA d0,30,1a,42,58,16,1a,16,e0
349 8T  DATA a0,ea,06,be,35,92,a8,41,a5
350 Xl  DATA 19,ac,90,83,66,1a,78,d4,a0
351 QH  DATA 80,06,15,01,19,6b,08,19,54
352 Uf  DATA 39,0e,a8,41,65,c0,19,28,72
353 3Z  DATA 50,e9,18,f4,e4,a0,fc,06,95
354 iI  DATA 18,c8,4b,0e,d0,6a,50,9d,18
355 hn  DATA 9c,e4,a0,a4,06,2a,35,a8,1a
356 e9  DATA 18,44,72,4c,50,83,56,5a,5a
357 aD  DATA d4,a4,fe,06,95,18,18,42,0e
358 Xr  DATA d2,6a,50,29,17,ec,e4,a0,d2
359 RB  DATA 17,68,0a,17,c0,39,7a,a8,41
360 Pu  DATA a5,17,94,90,83,4e,1a,54,0a
361 Oy  DATA 17,68,39,22,a8,41,a5,17,3c
362 OY  DATA 90,93,f6,1a,54,09,17,10,39
363 Hx  DATA a8,20,16,dc,72,e4,50,83,9e
364 JK  DATA 1a,b0,d4,a0,b8,06,72,35,a8
365 nk  DATA 36,16,1a,16,46,47,0e,aa,8b
366 zi  DATA 16,60,1c,1a,d4,a0,2c,06,34
367 Cj  DATA 35,00,a8,02,16,08,1c,86,d4
368 bC  DATA a0,8a,06,15,1d,40,0b,1d,aa
369 XJ  DATA c8,41,b6,0d,ba,6a,c6,50,83
370 cZ  DATA ca,1a,d6,54,1d,e8,01,0e,aa
371 SE  DATA 1e,9a,2b,07,a6,35,e2,a8,41
372 NT  DATA 45,1e,f2,e5,a0,26,0a,1f,3a
373 IU  DATA b0,2a,96,00,0b,2b,e6,70,5c
374 9D  DATA 50,05,2c,ce,38,a8,ac,2d,20
375 Kn  DATA 1c,58,d4,a0,84,06,88,55,2d
376 dP  DATA 8c,80,83,1c,1a,24,d4,a0,38
377 i2  DATA d1,a8,51,3c,41,fa,08,20,f9
```

Der optimale Schutz gegen Viren: VirusControl 2.0 (Forts.)

A2000 65 MB 1398,-*

65 MB Autobootfilecard f. KS 1,2/1,3/1,4, komplett montiert und steckfertig für A2000, Zugriffszeit ca. 18-20 ms bei 440 KB/s, Omti Controller, Auto Park, kpl. formatiert und getestet, dtsch. Anl.

Tastaturschacht A2000, unterschieben der Tast. + Maus unter den A2000, Ausziehfach auf Rollen gelagert, sehr stabil, Monitor wird auf den A2000 gestellt 99,-

Eizo 9060S-Z, 0.28 dot, 14" der Superlative, Testsieger im Amiga-Magazin .... Aktionspreis anfr.

3,5" Endlosetiketten, 70 x 70 mit Überschlag f. Rückseite, 140 St. auf perfor. Papier, selbstkl. 14,-

Amiga Stereo Speaker System, Stereo Sound für alle Amigas, 2 schwarze Boxen, Lautstärke regelbar, abschaltbar, eingeb. Verstärker, inkl. ext. Netzteil & Anschlußk. dtsch. Anl. exclusiv bei AHS 95,-

NEC 1037A ext. 3,5" + 512 KB Erw. Uhr, beide abschaltb., im Kombipaket . 399,95 DM*

Reparatur + Ersatzteilservice f. Amiga, NEC Speichermedien, Eizo, Epson + Fujitsu Printer ... ab Lager lieferbar: **Rams** 41256, 257, 511000, 514256, SIMM/SIPP Module, Sockel + Kondens.

3.5" 2DD NN Disks*

100 % Certified & Error Free, inkl. Aufkleber, 10er Karton
ab 10 St. 1,59 DM, ab 50 St. 1,49 DM
ab 100 St. 1,39 DM, ab 200 St. 1,38 DM
ab 300 St. noch billiger, ab 500 St. auch noch billiger
Gesamtliste 2,- in Briefmarken (inkl. Gutschein im Wert von 2,-), Versand: UPS o. Postnachn. + Versandkostenanteil, Scheckvork. +7,-, Barvork. per Ebf. + 4,-

AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb, Schirngasse 3-5, 6360 Friedberg 1
Tel. 06031-61950 (Mo.-Fr. 9-13.30 & 14.30-18, Sa. 9-13)

Amiga 2000C + Mon 1084 + zweites int. 3,5" LW — 2598,- DM
Amiga 2000C neueste Ausführung mit 1 MB Chip-Memory — 1898,- DM
Monitor 1084 Color — 598,- DM
XT-Karte/5,25 LW deutsche Version — 798,- DM
AT-Karte/5,25 LW deutsche Version — 1998,- DM

ALF 2.0 Autoboot-Filecards für Amiga 2000

31 MB Alf Autoboot-Filecard — 1148,- DM
47 MB Alf Autoboot-Filecard — 1398,- DM
66 MB Alf Autoboot-Filecard — 1648,- DM

Die oben aufgeführten Autoboot-Filecards werden mit Alf 2.0 Autobootsystem ausgeliefert. Sie werden von uns komplett formatiert und partitioniert. Die Filecards belegen nur einen Slot. Sie benötigen also keinen Extra-Autoboot-Adapter. Alle Filecards über 400 KB schnell.

Ram-Erweiterungskarten

8 MB Ram-Karte für Amiga 2000 mit 2 MB bestückt, abschaltbar — 895,- DM
2 MB Ram-Box für A-500/1000 mit 2 MB bestückt durchgef. Port — 689,- DM
512 KB Ram-Karte für A-500 mit Abschalter, Uhr und Akku — 175,- DM

Laufwerke für Amiga 500, 1000 + 2000

3,5"-Laufwerk extern, superflach, durchgef. Port, abschaltbar mit Nec 1037 A Laufwerk — 225,- DM
5,25"-Laufwerk, wie oben + 40/80 Track-Umschaltung mit Teac Laufwerk — 265,- DM
3,5"-Laufwerk intern, komplett mit Einbaumaterial + Anleitung mit Chinon Laufwerk — 165,- DM

Disketten

3,5 No Name 2DD 100 % errorfree pro 10er Pack — 13,- DM
3,5 Colossus Markendisk 2DD 100 % errorfree pro 10er Pack — 19,- DM

Processor Boards 68020 oder 68030 auf Anfrage.

Public-Domain-Service

Wir liefern nur die Serien Fish, Kickstart und Taifun.
Alle Serien kopieren wir ausschließlich auf absolut fehlerfreien Markendisketten der Firma Colossus.
Preis pro Disk = 2,80 DM. Ab 50 Stück = 2,50 DM.

Schwarz Computerservice
Kurfürstenstr. 28, 4650 Gelsenkirchen

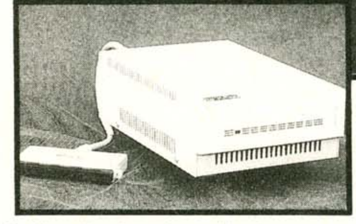
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 8-13 & 15-18 Uhr, Sa. 8-13 Uhr, Tel. 0209/495804
Angebote freibleibend. Preisänderungen unter Vorbehalt.

Skyline • die ideale Festplattenlösung Autoboot-Filecard A2000/20/30/40/60

Erfolgreich getestet in Amiga 1/89, Amiga Special sowie in Kickstart 1/89.
Für Amiga 500/1000/2000

Autoboot ab Kickstart 1.2 + 1.3
FastFileSystem u. Treiber im Rom
Modul A 500/1000
für ältere Skyline — nur 149,-
20 MB Autoboot — 948,-

größere Platten 30/40/60 MB auch lieferbar.



- Zwei Harddisks werden unterstützt
- Schnellere Ladezeiten (V2.1 390 kByte/s)(40 MB)
- Deutlich höhere Schreibgeschwindigkeit bei gleichzeitig erhöhter Datensicherheit
- CheckDrive Funktion auch im Treiber
- Graphische Benutzeroberfläche
- Selbständige Installation
- Backup-Programm
- Park-Programm
- Disk Monitor
- Kopierprogramm
- Hilfreiche Utilities u. v. a.
- Automatischer Mountlisteditor
- Viele zusätzliche Utility Programme

SKYLINE-SOFT Michael Kuschel
Dieselstraße 4, 8044 Lohhof
Telefon 089/3109496, Fax 089/3171999

Generaldistributor Österreich:
INTERCOMP, Heldendankstraße 24
A-6900 Bregenz, Telefon 05574/27344

```
378 PB  DATA 7d,8f,07,12,d8,9c,01,22,3b
379 Zv  DATA a2,c9,80,11,06,38,27,9e,44
380 0p  DATA 47,ea,27,cc,27,58,47,11,67
381 Hl  DATA 06,55,88,24,d8,60,0c,30,18
382 Jw  DATA 53,80,24,d0,08,f0,9f,ca,58
383 n7  DATA 88,b5,cb,65,e4,30,3c,08,33
384 p8  DATA fa,4d,c4,08,86,d4,33,41,8c
385 CO  DATA 24,8b,80,9e,55,72,ce,1f,ab
386 nE  DATA 0f,96,01,32,98,20,09,60,cf
387 uj  DATA b8,38,73,39,6e,a6,80,09,cf
388 a7  DATA 20,79,cc,06,66,a2,6c,06,41
389 Su  DATA 5a,67,34,40,8e,22,90,ec,d1
390 7P  DATA b6,ae,65,06,47,fa,48,d0,26
391 qJ  DATA 90,20,8a,ea,37,9d,59,30,1c
392 j5  DATA ad,ee,8e,6a,2a,aa,99,a9,6d
393 iI  DATA 02,9e,56,2a,d2,67,2f,2b,12
394 7R  DATA 45,ee,00,58,70,0f,e3,0f,b6
395 Gv  DATA d2,d4,65,0c,05,db,60,f6,20
396 vv  DATA 49,26,49,d1,fb,a1,22,aa,d7
397 gc  DATA 9d,24,3e,95,49,6d,05,1e,cc
398 rU  DATA d3,1c,30,50,d5,da,0f,49,5a
399 bl  DATA 97,cb,f4,39,e6,60,59,a6,91
400 sr  DATA 2f,90,1a,d5,62,84,f3,b4,13
401 01  DATA 66,8c,a0,7c,56,ec,13,6a,2d
402 QF  DATA 23,80,d8,59,6e,53,a3,8a,ad
403 JN  DATA 53,13,37,87,a6,2c,3a,37,4e
404 97  DATA b7,70,b3,21,98,ce,48,61,16
405 Ca  DATA 66,af,99,21,d5,90,36,ab,c8
406 Sm  DATA d6,f3,6c,61,02,60,66,f5,0c
407 s5  DATA ea,da,44,67,32,b5,3d,64,77
408 lA  DATA 2c,74,d0,35,42,0e,67,46,77
409 xh  DATA 37,3e,b7,24,24,29,7f,d5,1a
410 gI  DATA 30,76,01,7a,d6,22,3a,03,14
411 QB  DATA 51,be,51,dc,56,7e,ce,14,5e
412 la  DATA ee,42,56,c6,0f,ed,38,4a,51
413 2r  DATA ce,12,0a,23,a3,48,2e,89,05
414 kj  DATA f8,56,58,5e,7e,a8,cc,03,4a
415 mT  DATA 4c,fa,01,01,02,cc,22,7a,02
416 rD  DATA d0,31,fe,0a,35,70,ff,73,50
417 OS  DATA 3e,04,50,40,cf,60,32,bb,c1
418 Dn  DATA fa,dc,00,aa,b9,5a,1c,ee,24
419 Kb  DATA 82,73,85,38,22,e9,93,d2,3b
420 zD  DATA 09,e7,5a,7e,ca,94,0d,e6,6c
421 Sn  DATA 8e,c1,44,b9,04,24,42,90,41
422 Qc  DATA d6,dd,70,64,42,18,f4,96,fc
423 AL  DATA 5a,c7,c6,b4,65,70,cc,8b,34
424 c7  DATA 5e,35,53,80,33,f1,01,e6,58
425 86  DATA 11,6e,81,f6,86,c2,2d,66,00
426 FK  DATA 01,d4,f2,43,41,65,0a,fb,5a
427 Jq  DATA 62,04,06,a8,bf,d1,63,54,03
428 1c  DATA dc,b4,06,30,18,ea,ce,4d,c8
429 OY  DATA 6d,74,ea,0d,65,c2,6d,b8,aa
430 zi  DATA 53,6f,0d,83,db,db,67,fa,6e
431 H5  DATA a2,56,b3,6d,66,16,76,da,56
432 Po  DATA 33,e0,5a,4e,b9,bc,1b,91,a4
433 t9  DATA 31,86,b6,6e,aa,4b,d5,da,24
434 8c  DATA 44,b9,cb,70,b6,69,66,0a,69
435 Bj  DATA d7,d2,d0,1d,60,6d,76,66,42
436 AA  DATA d1,de,d1,2d,c6,28,e0,00,3f
437 LM  DATA a8,7b,87,0a,64,08,c2,0e,0a
438 e9  DATA d2,80,60,ee,04,81,e1,df,c0
439 ez  DATA 1e,4a,81,67,04,82,fc,fa,2b
440 nI  DATA 45,e9,22,44,15,bc,ea,85,02
441 J1  DATA 10,18,0b,ab,6c,fa,a3,d4,b5
442 F5  DATA 83,14,6c,33,10,ff,00,e6,a2
443 Tv  DATA 6b,66,46,ed,60,24,67,08,68
444 TT  DATA 07,20,66,04,60,f0,90,37,42
445 cP  DATA 81,61,14,0c,10,0f,10,64,06
446 vn  DATA e9,89,82,00,60,f2,23,41,51
447 1W  DATA a2,d2,3f,82,d0,42,80,ed,80
448 1q  DATA 65,04,04,5b,20,10,18,a2,65
449 Lg  DATA 61,41,64,02,5e,5d,64,00,0a
450 1w  DATA 96,6d,a6,75,aa,13,d3,5a,29
451 mF  DATA 14,94,ce,db,9c,b6,61,66,1a
452 aF  DATA 6b,77,d7,35,45,32,24,49,de
453 Kl  DATA 2e,47,1c,62,17,99,7c,b6,55
454 nt  DATA 77,9d,d6,b6,52,15,e4,9c,a7
455 my  DATA 64,6d,65,55,a7,d9,6d,55,15
456 Oe  DATA 4e,16,aa,3d,4c,0c,10,00,73
457 1A  DATA 66,12,6d,bf,d8,aa,d1,82,52
458 KI  DATA 88,bc,a7,34,0c,18,00,66,66
459 dI  DATA 10,42,29,4f,dd,23,7c,20,41
460 Zp  DATA 02,f0,1f,62,16,d2,4c,fe,1e
461 Xa  DATA 2f,0a,20,3f,52,2a,73,28,02
462 9X  DATA 1f,85,48,45,ea,78,84,4e,92
463 HU  DATA 24,5f,4a,39,b1,3f,9f,11,67
464 MC  DATA 2c,48,a2,af,52,7c,22,7a,5c
465 q3  DATA 4c,13,7c,ec,4f,e4,22,69,4f
466 1D  DATA f0,20,09,67,ea,a3,7f,4c,0f
467 EW  DATA 56,04,8f,bc,14,4c,fd,6e,d9
468 Kx  DATA 0d,78,c0,03,ee,e4,ea,ff,52
469 1A  DATA 41,57,3a,9d,07,50,36,33,32
470 GR  DATA 2f,38,30,2f,50,80,7f,c4,64
471 qL  DATA 2d,02,0c,99,54,4f,4c,54,59
472 qR  DATA 50,45,28,1f,17,c3,bb,43,4c
473 UT  DATA 49,20,7d,72,62,66,dd,72,2d
474 Oz  DATA 56,6f,16,01,b9,5b,96,54,d8
475 ai  DATA e0,9c,a9,49,ba,2c,c0,03,67
476 00  DATA 18,22,6e,98,0b,23,ee,00,f4
477 kr  DATA b6,11,fa,20,29,43,28,b0,ba
478 UQ  DATA 45,f2,66,02,2f,7f,58,8f,0c
479 DM  DATA 06,fc,82,48,e7,90,33,60,45
480 C6  DATA e0,e1,13,da,59,41,ec,c9,fe
481 Rv  DATA ca,61,88,2f,2e,69,13,2d,6e
482 xv  DATA 02,26,f8,b0,a0,2d,5f,01,2c
483 hL  DATA f9,c7,82,4a,80,d8,ee,92,fa
484 4x  DATA 00,0e,95,ca,26,49,61,00,3e
485 Gi  DATA 3a,dd,cf,f3,60,22,f6,af,01
486 rv  DATA 37,72,78,16,12,e2,e0,c8,7b
487 AO  DATA 80,07,81,17,f0,c8,c4,80,b8
488 4H  DATA 4e,c0,28,5b,94,2d,70,33,13
489 iD  DATA cb,b8,a7,71,19,29,4d,b8,72
490 Tc  DATA 29,00,6d,00,22,64,3e,ee,23
491 JU  DATA ca,ef,bc,15,5e,d1,11,ea,60
492 uP  DATA 00,fb,7e,f6,66,98,fc,9c,c0
493 YK  DATA 8b,9f,13,78,fc,b8,6f,6c,67
494 xW  DATA bd,5a,8b,f5,96,bd,ac,51,6c
495 8J  DATA 5c,39,a5,4e,6f,44,42,da,08
496 cw  DATA 45,b3,42,65,2c,7b,4b,d9,61
497 w5  DATA 6e,1f,e9,1d,18,de,72,66,8d
498 sB  DATA e2,20,73,38,73,fd,0c,db,96
499 np  DATA 28,ce,75,5e,4c,01,cf,52,b4
500 Pv  DATA 33,6d,44,4f,49,4f,90,be,da
501 JZ  DATA cf,69,c5,00,bc,23,1f,80,9b
502 6p  DATA 33,31,6d,0a,7a,75,f7,85,f8
503 nb  DATA d6,4c,e0,3d,dc,00,21,0a,3c
504 9P  DATA 83,cc,06,bc,a7,5e,1f,f3,01
505 Je  DATA ef,01,2b,1f,c1,53,32,1e,2e
506 1c  DATA 79,62,72,c0,08,79,00,63,6c
507 ku  DATA 69,70,62,be,f5,72,64,2e,64
508 ZL  DATA 5c,69,63,65,a7,87,54,56,31
509 1g  DATA 36,aa,58,20,5b,19,45,78
510 2K  DATA 67,c6,72,6d,71,91,14,0e,87
511 ts  DATA af,26,ab,90,c0,13,d2,0d,78
512 Qf  DATA 37,33,7b,22,f0,54,ba,ce,df
513 gX  DATA ac,90,58,88,3a,2e,99,c0,3b
514 un  DATA d3,5b,1a,cc,92,08,3c,f2,9f
515 U0  DATA 65,ea,01,3c,ab,00,41,53,53
516 8X  DATA df,06,35,01,ef,24,c6,61,15
517 gH  DATA d4,e5,24,c3,b2,00,0a,08,39
518 lu  DATA 00,06,3d,a2,e0,01,58,42,ae
519 Ha  DATA 00,2e,c3,45,48,e7,c5,3d,22
520 51  DATA 7a,51,3e,20,e2,a3,63,c5,a4
521 vE  DATA 99,46,ff,34,4a,80,66,06,7d
522 Wb  DATA 28,c4,60,f9,8b,4f,b0,1c,cc
523 o4  DATA 58,95,ea,20,68,6c,bc,b0,51
524 AL  DATA 62,30,bc,81,0b,88,30,26,05
525 7c  DATA 03,19,42,98,20,a8,00,08,40
526 E6  DATA 2f,76,0c,c0,46,4f,48,e2,aa
527 ei  DATA bc,0c,90,00,01,02,03,67,26
528 ov  DATA f9,15,12,28,0c,28,00,2a,00
529 Iy  DATA 17,67,1a,f4,17,a0,20,65,46
530 Ng  DATA 08,21,73,76,20,08,22,4e,20
531 rr  DATA 7c,f0,cb,fe,44,4e,ae,fe,5c
532 r4  DATA f4,14,29,f4,4c,2a,0c,45,f8
533 wP  DATA 00,64,70,06,20,d2,26,da,51
534 cp  DATA c8,ff,fa,41,fa,21,fa,47,fa
535 hK  DATA 23,8a,70,e4,20,c1,c0,ff,a0
536 cB  DATA 26,f6,08,00,5d,80,0c,80,ff
537 H4  DATA ff,fd,86,66,ee,fe,8b,f7,1a
538 LG  DATA cc,ef,0d,e6,df,12,13,fc,99
539 kz  DATA 01,00,bf,d1,00,61,00,3b,7c
540 md  DATA 03,df,7f,ff,4e,75,43,4c,f9
541 4q  DATA 35,45,2d,47,41,44,e3,f9,54
542 N1  DATA 20,64,72,fc,c7,cf,8b,9b,00
543 Qq  DATA 44,61,6e,63,69,cd,26,06,ef
544 d3  DATA 40,4c,eb,6c,cb,00,4e,8b,c1
545 6J  DATA 93,c8,85,32,ac,b5,6c,e5,8b
546 UT  DATA 64,d6,0e,67,6e,31,91,af,dd
547 pn  DATA 9a,83,e7,77,62,fe,dc,5e,72
548 BO  DATA 1d,a5,ac,d2,6c,7a,67,e3,50
549 je  DATA f1,00,5e,99,9e,6b,d1,ea,63
550 AM  DATA 16,57,07,f0,94,00,3c,0d,dc
551 XO  DATA 6d,94,45,73,6f,65,ed,3d,9a
552 20  DATA 9d,dd,3b,14,49,1d,cf,38,a4
553 XL  DATA 64,7f,25,e0,74,6d,61,ad,00
554 1h  DATA 79,ab,71,a3,f1,0e,00,86,e0
555 ON  DATA 4d,73,58,7e,c3,8a,07,78,0b
556 Ja  DATA 76,8f,b6,38,20,f0,d6,7c,d6
557 nD  DATA 6b,f7,0c,e0,4d,d6,0c,8b,63
558 GF  DATA 97,db,33,80,37,31,e1,34,0e
559 bN  DATA 70,0e,e0,f6,0c,e0,d1,f8,3b
560 d0  DATA 68,0e,0a,c0,47,72,61,66,7b
561 U0  DATA 15,2e,02,42,5f,4b,74,9c,30
562 rn  DATA 9c,6b,94,5e,5b,ce,b7,0d,03
563 Gc  DATA 44,39,1f,50,86,2f,4c,79,80
564 r0  DATA 56,32,2e,30,f7,eb,bb,50,49
565 JP  DATA d9,b0,4e,49,50,50,47,96,df
566 So  DATA 85,20,2a,2a,2a,75,87,1f,5c
567 P2  DATA 77,08,56,bc,df,03,66,ee,ed
568 Of  DATA 45,01,6c,af,27,ac,42,3b,93
569 Lm  DATA e3,80,34,1f,38,17,8e,59,51
570 9f  DATA 26,bc,e3,92,c1,8b,d6,e0,35
571 Rc  DATA 1b,03,6c,37,af,04,4c,41,4d
572 71  DATA 45,52,f1,79,f9,00,8f,86,6f
573 Rz  DATA 2a,21,36,58,cc,59,b3,06,ad
574 Fw  DATA e5,d2,44,ac,8e,61,69,f8,06
575 f0  DATA 96,2f,41,ad,8c,69,74,e5,9d
576 Yf  DATA 98,51,ce,ba,50,c0,24,2b,82
577 QP  DATA cd,fb,ac,41,16,77,56,4d,b3
578 Gt  DATA b1,5b,05,74,09,04,6f,77,ac
579 4u  DATA 37,74,5b,25,28,2d,47,61,64
580 10  DATA b8,8f,74,2c,8d,19,9a,dd,72
581 qX  DATA 4e,cc,69,ac,e8,a0,d4,1a,3c
582 Mn  DATA 68,04,04,c0,3c,7b,cc,4e,b8
583 5x  DATA 20,33,ac,0f,f0,c8,fa,b6,5d
584 hE  DATA b7,58,98,e9,c2,ba,1a,bc,71
585 Ay  DATA c1,b9,b3,58,ed,72,73,9d,c5
586 X2  DATA c4,80,f7,60,2b,4a,00,2f,54
587 UJ  DATA 01,05,32,cf,2b,18,ef,0e,c0
588 YE  DATA 8b,92,1b,03,ac,9b,5a,60,53
589 16  DATA 3a,64,64,ba,4e,6d,a3,75,1b
590 wY  DATA 0b,57,d7,01,e5,1c,3c,21,05
591 wb  DATA 90,73,82,4c,d6,53,ee,40,69
592 6q  DATA 6f,aa,6e,ac,aa,00,2f,25,2f
593 W1  DATA e0,05,d5,96,55,4d,42,f1,06
594 8c  DATA 10,4e,45,4e,d0,d5,d8,c8,5c
595 wz  DATA c2,06,1b,c4,8b,48,c6,e0,15
596 Lh  DATA 4f,44,8b,11,52,45,41,44,57
597 yE  DATA 52,49,7c,ec,d6,5c,49,e7,dd
598 z4  DATA 67,73,96,2b,62,89,e6,2c,1c
599 De  DATA 2e,e0,06,56,79,c3,1e,e0,65
600 aN  DATA f5,38,39,72,d9,8b,fc,4d,72
601 Py  DATA 97,75,b1,de,68,55,53,2d,5c
602 Hz  DATA c2,06,bb,cd,31,2e,37,87,d6
603 tX  DATA 6d,45,b6,c8,93,d8,44,9c,d6
604 dO  DATA ae,ae,0e,1e,07,41,77,00,e7
605 bU  DATA 06,e0,1c,04,41,11,f0,77
606 AE  DATA 69,cc,20,c2,76,b3,a9,01,78
607 zk  DATA e4,35,00,2f,c7,56,8b,f6,a0
608 zD  DATA 07,56,64,69,eb,1a,46,69,71
609 nz  DATA 2f,6a,65,ea,4d,d6,43,fc,0e
610 zn  DATA 77,51,7b,5c,38,b7,4c,e6,d8
611 9X  DATA 1a,6b,2d,45,67,db,ca,95,67
612 E4  DATA 4b,10,78,a7,42,17,63,e7,07
613 qx  DATA 76,ff,07,a8,62,36,9e,69,62
614 j5  DATA 18,81,93,0d,c0,03,a4,0a,7c
615 dD  DATA da,80,ae,04,f9,90,3e,21,c1
616 Gg  DATA f2,6e,59,6c,62,8a,15,e9,a3
617 MT  DATA 73,69,67,6e,67,57,92,14,2d
618 MB  DATA bb,2c,07,70,b7,ed,86,5d,13
619 og  DATA f0,31,30,30,25,0e,46,eb,8c
620 Sv  DATA 64,75,31,83,ef,7a,8e,15,24
621 ZT  DATA 20,2b,cb,93,12,28,ab,40,4d
622 Sp  DATA c2,dc,74,8a,91,65,eb,85,0a
623 A0  DATA ec,93,0b,af,35,a3,0e,a5,c1
624 HW  DATA 67,72,f6,df,0e,80,28,f0,3d
625 wf  DATA 17,01,6b,de,16,1e,cd,b2,6b
626 qz  DATA b6,72,61,b3,6c,b4,cc,e0,73
627 G6  DATA d6,3c,66,61,df,b6,df,6a,b9
628 Fx  DATA c8,27,63,f6,69,2d,9e,34,23
629 FY  DATA 2a,30,01,08,66,cf,5b,79,1b
```

```
706 5j  DATA dc,0b,05,42,80,e7,73,65,74
707 Iv  DATA bc,36,c1,26,0b,05,02,af,ce
708 Lb  DATA 6f,76,70,4e,74,2b,56,01,e0
709 Cf  DATA 2d,47,39,4b,13,64,91,d6,92
710 gS  DATA 01,f7,37,4c,84,00,81,f7,59
711 D4  DATA 33,10,34,94,a2,80,b7,ad,77
712 OL  DATA 05,11,6e,29,a3,67,06,66,4b
713 bR  DATA fb,e4,43,4f,1c,52,4f,4c,20
630 4S  DATA 6c,a5,08,67,fe,75,6e,89,53
631 1F  DATA 60,00,de,78,dc,c1,0b,b0,08
632 4c  DATA b2,f3,ff,de,9a,6e,26,05,e3
633 T5  DATA 3e,6e,5d,c1,ac,b6,0e,e0,35
634 YQ  DATA 01,73,3b,e7,06,38,13,f0,48
635 a0  DATA 7a,dc,b4,80,57,6d,b4,31,fb
636 aq  DATA 02,f0,b6,05,3c,ed,19,67,60
637 Ui  DATA c7,40,80,e7,15,13,f0,09,50
638 f8  DATA 3c,a1,6b,65,59,d5,6c,56,f5
639 5g  DATA 2d,66,5c,16,a2,51,5a,e0,b4
640 lu  DATA 20,63,95,ca,45,c5,6c,41,00
641 vv  DATA 4f,c8,09,6a,f3,b8,07,25,09
642 RS  DATA bc,87,7e,2b,ec,73,96,f3,00
643 vM  DATA 6f,d3,49,4e,4b,e6,76,96,3f
644 Pb  DATA 73,a3,a5,0f,d6,e0,a1,30,e0
645 A1  DATA 65,e7,b9,10,0d,3c,08,21,bc
646 BR  DATA 16,05,bc,6c,39,44,4f,67,40
647 6v  DATA 52,5a,e7,52,e7,6a,2e,56,b9
648 uB  DATA c5,cc,b8,d3,58,e9,3a,62,ee
649 AN  DATA 34,2c,33,26,0a,d0,3c,db,c0
650 1D  DATA a9,d3,2d,4f,66,2d,b9,b3,d3
651 pa  DATA 4a,13,75,9a,c9,c0,6c,f6,99
652 rJ  DATA 86,96,84,0e,de,8a,02,2c,5e
653 dA  DATA e7,58,80,97,47,b3,18,39,04
654 tH  DATA be,99,65,52,08,bd,3f,65,9a
655 9K  DATA 35,01,03,78,0e,a9,c5,04,80
656 T6  DATA b7,7d,b7,4a,52,51,2d,da,ee
657 4p  DATA d2,03,78,54,f2,ae,39,66,7a
658 p7  DATA 76,8e,5f,9e,e0,21,c0,04,0b
659 pp  DATA bc,db,7b,20,cb,99,ab,09,1e
660 FP  DATA e0,05,c4,0b,fc,3b,2f,c3,ed
661 yu  DATA 75,1c,e6,f6,e1,43,16,aa,e8
662 Mk  DATA 0c,c1,cc,9a,68,6e,dc,b8,68
663 H3  DATA 49,4d,6b,19,17,a0,41,0c,72
664 oD  DATA 90,29,76,6f,96,e3,4e,4f,46
665 jc  DATA d5,e2,b5,4d,45,4d,bd,35,3a
666 Xg  DATA 74,ab,b9,7a,b4,95,0c,9c,43
667 30  DATA 4f,50,59,52,49,47,db,fc,09
668 As  DATA f3,4d,21,63,94,26,54,8f,e5
669 iY  DATA 67,16,7c,0b,7b,72,6c,61,67
670 Nz  DATA 41,47,7d,04,0c,86,b1,06,6e
671 Aq  DATA 73,c4,03,13,29,2d,c4,a2,38
672 Jw  DATA 30,31,33,20,48,61,7d,72,20
673 ED  DATA 62,2e,4d,fc,6e,f5,02,77,db
674 YN  DATA 91,08,4b,bd,33,29,98,0c,ed
675 HR  DATA fd,50,db,ec,47,52,41,4d,4d
676 Mi  DATA f1,f1,b3,50,69,7c,35,4e,69
677 L7  DATA 70,70,eb,9d,71,42,1b,67,a1
678 Ar  DATA a8,72,2e,31,32,3c,44,2d,36
679 FF  DATA 36,35,37,20,47,02,7f,8d,68
680 Fh  DATA 65,69,6d,20,38,6c,df,30,36
681 p3  DATA 38,34,33,2f,31,35,32,32,3f
682 jx  DATA fd,60,62,20,31,38,f3,09,30
683 M8  DATA 00,f1,f1,34,0b,78,0d,7f,13
684 G8  DATA 4a,41,60,dd,98,80,77,6d,a3
685 zQ  DATA 7c,20,4e,45,49,7b,0b,dd,bc
686 7B  DATA 04,bc,bf,bd,f1,31,2e,33,a9
687 Vc  DATA 51,f1,1c,88,88,08,a9,ad,13
688 WT  DATA 22,52,17,07,f0,06,b4,27,5b
689 XY  DATA 8d,74,60,2d,52,6f,75,f7,a9
690 z7  DATA a1,8f,e5,c1,80,9e,f7,08,43
691 Fu  DATA 48,54,55,4e,47,3a,20,6e,fc
692 fb  DATA 0b,37,bb,9e,20,db,28,61,d9
693 OU  DATA 20,f4,02,39,08,b2,1c,65,6c
694 CW  DATA 6c,d6,54,b1,54,e6,1d,9c,54
695 XR  DATA 68,f4,00,78,f5,7b,0d,ee,f6
696 Lj  DATA dd,53,75,70,cd,76,e0,83,3c
697 kp  DATA 53,74,61,a9,07,66,89,01,e0
698 Ae  DATA 91,08,e0,dd,c5,05,0e,bc,55
699 z5  DATA 7a,cb,82,27,78,69,6e,75,98
700 kY  DATA b9,45,82,04,af,8f,cf,0e,dd
701 Og  DATA b6,1b,07,2c,c0,13,9b,2c,bb
702 fs  DATA 55,e4,63,6f,65,72,ed,c1,f6
703 Uz  DATA 24,b4,76,b3,00,ef,da,68,62
704 9j  DATA 00,5e,88,0e,dc,45,bd,25,21
705 6G  DATA e0,29,ca,77,6f,6d,f6,67,6c
714 5a  DATA 26,17,19,db,6f,59,6e,21,c1
715 pj  DATA a0,68,f6,68,a9,cd,44,10,0e
716 QY  DATA e0,ad,c3,20,21,f9,35,57,ba
717 kT  DATA 5c,53,2e,1b,0f,bc,cc,a4,34
718 OT  DATA 01,0f,38,c1,03,12,f0,3c,e4
719 oW  DATA 00,5e,06,cc,1e,e5,48,00,f0
720 6r  DATA b2,f6,76,a1,81,28,17,50,20
721 YH  DATA 45,61,56,98,a0,d7,62,41,94
722 ia  DATA 3c,67,61,20,61,2e,2b,37,b5
723 tJ  DATA 12,74,67,96,10,d1,81,02,9e
724 mj  DATA c6,d4,d1,8d,44,55,53,8c,4e
725 dd  DATA 54,46,bb,1e,4e,d0,36,d6,20
726 Vk  DATA 6d,69,3b,78,b6,38,06,07,b8
727 XT  DATA 8c,39,6b,d0,0e,f1,20,6f,e6
728 71  DATA 5c,0a,45,53,45,50,cb,28,41
729 kc  DATA 62,aa,67,75,72,7a,1a,66,61
730 qd  DATA 68,72,29,87,67,85,99,0b,dc
731 c4  DATA 8d,2d,18,10,cc,cc,21,49,52
732 Lc  DATA 51,b8,09,42,47,53,39,5c,54
733 Km  DATA 41,0c,45,72,d3,0f,73,d6,c4
734 Lo  DATA 81,76,92,12,67,65,4f,66,54
735 Y1  DATA fc,4c,85,5d,b5,72,fa,53,a1
736 it  DATA 8c,c0,20,3f,33,0a,dd,23,ae
737 DF  DATA 15,ed,08,11,5c,96,57,24,38
738 R8  DATA 6e,65,59,92,79,02,65,62,f2
739 13  DATA 44,1f,d6,3f,e6,27,97,35,4b
740 oh  DATA 73,69,d6,6a,73,7a,e4,68,6c
741 Ww  DATA f1,2a,74,24,31,32,33,34,35
742 RM  DATA 36,37,38,94,1f,1b,c6,0f,25
743 y0  DATA d7,99,68,cc,cc,71,75,2e,55
744 z0  DATA bc,35,52,65,d8,6e,65,72,a1
745 zS  DATA f7,61,b4,c2,94,4b,37,20,4d
746 6t  DATA 77,4b,2e,4b,48,98,0d,a5,41
747 bi  DATA 5a,8e,53,50,41,43,b9,47,4d
748 0c  DATA 4d,49,47,41,20,51,3e,68,41
749 qc  DATA 4c,dc,03,07,26,e0,11,ca,19
750 CP  DATA 50,f6,d7,75,58,56,70,53,49
751 I1  DATA 4d,55,4c,41,54,49,4f,9e,3f
752 bY  DATA 1f,8e,03,f3,9b,32,49,53,4b
753 V9  DATA d8,b6,93,1c,58,69,76,5c,78
754 Pt  DATA 12,ee,dd,2e,72,46,39,71,09
755 VN  DATA 41,d4,2d,b9,9f,74,bb,36,11
756 VH  DATA 31,b8,a1,b3,4c,03,f0,a0,62
757 bJ  DATA 6c,6f,70,f3,8e,08,dd,32,9e
758 TO  DATA 12,52,f3,08,88,fd,27,09,9c
759 Fh  DATA 33,43,ae,ad,72,6f,6c,2d,45
760 rs  DATA 6e,64,af,1f,4e,e3,46,34,bc
761 DO  DATA 40,8a,72,6f,72,79,de,21,66
762 Kv  DATA 65,56,45,21,76,ed,76,12,6e
763 aT  DATA b7,12,d2,46,35,ac,37,0b,78
764 P5  DATA 24,2a,70,4b,36,b4,0b,69,6e
765 OF  DATA 64,08,10,bc,a1,3a,12,77,d2
766 OH  DATA 46,37,6e,6e,16,f0,20,5e,4e
767 YM  DATA 59,0c,46,38,3a,dd,33,65,78
768 Us  DATA 74,2e,6e,2d,a0,ea,cc,2c,4c
769 Lm  DATA 57,bd,00,b3,33,03,5b,03,7c
770 86  DATA 64,d6,1b,d7,13,95,b9,12,3e
771 2C  DATA 4c,45,75,2d,54,41,53,54,45
772 ZN  DATA 8f,5e,25,06,e0,a9,d0,39,ce
773 5A  DATA 4f,4f,54,2d,56,45,52,53,55
774 vz  DATA 43,48,ed,0f,70,c0,db,13,78
775 TH  DATA ca,0b,33,72,03,1c,f0,2a,60
776 0x  DATA 05,38,e0,6d,13,aa,e5,05,32
777 J1  DATA b9,01,0e,78,67,7b,23,40,c0
778 o7  DATA d3,13,dc,32,2f,c8,31,15,60
779 HQ  DATA c0,13,d2,b3,a3,be,43,30,0d
780 PQ  DATA e0,14,0e,f9,4c,44,46,30,3a
781 Tv  DATA bb,13,07,a0,2b,22,d7,95,14
782 ye  DATA 5d,73,f4,96,2d,e0,36,45,8c
783 si  DATA 09,4e,65,77,f8,0e,87,17,14
784 xD  DATA 5e,78,ae,4e,69,32,6b,74,4c
785 Id  DATA 6f,61,64,88,3f,81,2b,82,13
786 W3  DATA 14,86,78,2e,86,77,3c,71,33
787 X0  DATA 83,1d,14,78,b7,e3,86,14,2b
788 q2  DATA 06,16,3c,8c,73,75,b3,88,82
789 pk  DATA 99,1e,f0,b6,b5,1b,98,dd,c1
790 GL  DATA 0c,18,c6,49,0d,14,fa,78,5e
791 jj  DATA b3,49,63,6f,6e,69,66,79,fb
792 oM  DATA d5,03,de,45,dd,58,e8,2c,64
793 PT  DATA 07,15,de,a8,04,47,72,61,66
794 wp  DATA 69,6b,70,af,1c,3b,f0,15,68
795 T8  DATA ac,1f,13,f0,b6,03,bc,d0,19
796 ft  DATA 47,80,8e,f5,02,f0,70,e3,20
797 X6  DATA 50,75,66,66,65,ee,a7,66,45
798 gj  DATA 0b,78,d9,71,0e,ea,c7,66,6f
799 cY  DATA f9,7a,c0,d6,5b,65,15,bf,6b
800 9K  DATA 57,72,8d,65,39,bb,63,dc,90
801 h8  DATA 04,15,fe,9e,7f,e0,56,65,6b
802 Rm  DATA 6e,df,5f,38,2d,41,6e,6a,19
803 9C  DATA 69,67,31,0d,6c,c0,16,fb,2a
804 Sv  DATA b7,6b,38,17,f2,e7,36,2c,f0
805 sM  DATA 1e,ee,e6,69,70,25,9e,85,55
806 iD  DATA 72,23,55,25,43,03,af,da,41
807 Vp  DATA 6e,d7,6f,a4,20,e6,d5,75,48
808 dJ  DATA e0,9c,ad,32,cc,73,5f,49,fc
809 rv  DATA f4,11,06,21,d0,3c,20,f0,16
810 pG  DATA 1e,e7,41,72,cd,d8,b0,76,fa
811 NF  DATA c1,4c,e8,6f,f3,70,d3,12,f0
812 nz  DATA 16,ec,5c,65,bf,4f,70,65,6e
813 dn  DATA 3a,9a,8f,f7,e5,0c,55,53,cb
814 4e  DATA 1d,0e,78,b3,74,4c,fb,6b,23
815 dw  DATA 11,e0,2d,fa,c1,75,74,7a,36
816 ue  DATA d6,80,3a,b7,ca,4b,c2,cb,3a
817 M9  DATA 53,79,19,54,80,c9,db,76,1c
818 Nc  DATA f0,62,6a,05,56,78,2d,75,73
819 Vg  DATA c6,2f,3f,b3,1a,f0,12,e8,20
820 ob  DATA 6e,61,6e,ac,53,3a,5e,86,57
821 hX  DATA 91,0e,6e,b3,60,67,42,0d,ae
822 1q  DATA 78,95,e0,38,51,75,69,71,5b
823 kA  DATA 11,ce,78,ab,72,6c,37,80,d7
824 4n  DATA 42,d5,04,17,f6,9e,ab,66,2e
825 13  DATA 43,68,65,63,6b,73,75,9c,ff
826 H5  DATA 3e,44,42,6f,6f,8e,fe,a9,75
827 nB  DATA 2d,e0,f5,c6,4d,00,f3,73,74
828 A2  DATA 13,7b,f7,82,32,f0,40,25,40
829 re  DATA 4e,6f,b3,8e,48,fa,2d,2d,07
830 iE  DATA 56,3d,e0,6a,05,80,63,c0,a4
831 9r  DATA 34,af,30,54,0f,78,91,71,e3
832 s6  DATA 02,f0,2c,79,6c,65,e6,ea,01
833 yA  DATA b6,2f,32,dc,20,42,42,2d,2d
834 Qz  DATA 3e,c0,05,7c,69,72,6d,37,84
835 yr  DATA 9d,04,eb,80,22,6d,18,a2,09
836 nk  DATA 57,da,2b,6f,77,46,61,72,62
837 ff  DATA de,1e,90,c7,41,4d,a1,73,8d
838 fE  DATA 64,65,e0,5a,1d,b0,29,2b,1f
839 6E  DATA e7,f0,36,92,95,81,8c,77,c0
840 i9  DATA 28,6e,81,9c,f1,18,8b,95,81
841 57  DATA be,77,c0,27,6e,81,1c,de,c8
842 Yx  DATA 43,cb,04,82,9e,d9,81,21,dc
843 OM  DATA 66,2e,39,f0,77,c0,ee,69,ce
844 k3  DATA 19,74,b9,1e,d6,fe,bc,c0,14
845 z0  DATA 7b,26,17,25,d4,02,a0,b9,09
846 Xp  DATA 74,6a,81,14,4a,e7,01,3b,0f
847 Tr  DATA 31,80,cc,9b,40,0f,f1,02,14
848 Xr  DATA 72,cf,03,76,07,b2,80,e1,f8
849 32  DATA 36,24,96,08,06,9e,d5,0c,c0
850 A0  DATA 22,5b,20,24,37,81,9e,2c,f0
851 NY  DATA 14,fa,c0,00,21,bc,05,50,72
852 xq  DATA db,e9,c9,02,14,e6,cf,65,34
853 cA  DATA 00,af,40,ce,4d,2c,fc,c6,0b
854 PX  DATA 15,bc,74,00,1f,78,0b,e4,a8
855 r2  DATA 26,d0,17,bc,c0,15,2e,f3,80
856 uR  DATA 1e,5d,5b,d4,b9,3b,b4,6d,81
857 9W  DATA 15,54,e7,0e,1d,bb,5d,01,48
858 7z  DATA 00,a9,74,bf,80,d5,08,43,bf
859 4J  DATA e7,21,90,e6,1c,39,c9,21,e2
860 vg  DATA 58,a6,4a,83,dc,d2,1b,84,2c
861 jb  DATA fb,c8,00,3c,66,00,01,11,70
862 0c  DATA df,45,37,16,30,c0,63,19,80
863 iW  DATA 07,a0,2c,8d,8b,25,82,81,27
864 Iz  DATA 32,03,f0,1b,16,c8,8c,4d,a0
865 XP  DATA 53,0b,15,c2,3c,0f,d8,1a,2d
866 c9  DATA 90,b8,9b,40,db,f0,02,15,ea
867 Da  DATA cf,03,19,76,a9,1b,e4,38,27
868 X2  DATA 10,8b,60,15,78,d2,00,78,ce
869 0h  DATA 62,00,10,37,02,d6,4c,bc,c0
870 56  DATA 16,38,f3,80,9d,16,9c,1c,3c
871 V4  DATA 73,02,9d,c9,0b,16,bc,2e,b3
872 7h  DATA ce,ab,02,68,b9,11,b0,ae,e0
873 YF  DATA 05,16,88,9e,af,15,bb,05,94
874 YK  DATA 02,5f,f2,5e,5e,f0,18,18,c0
875 m3  DATA c0,02,49,3b,14,a9,0f,84,80
876 Ww  DATA 41,d0,0c,13,bc,50,1c,ec,02
877 SP  DATA 7a,00,37,bc,ff,86,91,f5,40
878 1B  DATA 3b,92,bb,16,f0,fa,63,1d,18
879 B5  DATA 00,23,e8,26,8b,25,00,42,ed
```

Der optimale Schutz gegen Viren: VirusControl 2.0 (Forts.)

```
880 Rz  DATA 99,58,2a,8c,78,06,11,de,02
881 OZ  DATA 44,b9,09,34,62,81,16,77,5d
882 sS  DATA d6,80,dc,ce,dc,12,70,68,51
883 CP  DATA ac,15,78,81,16,d8,67,01,0f
884 4Q  DATA bb,05,9c,72,13,c8,09,03,6f
885 te  DATA 22,06,e0,25,ff,1d,c8,01,44
886 Uu  DATA b9,bb,c2,0c,17,26,3c,0f,d8
887 Hr  DATA ad,c7,4d,1d,41,ff,51,31,6d
888 OZ  DATA 81,17,4e,e7,01,3b,4d,19,a7
889 1r  DATA 20,62,0d,4d,5b,e0,17,75,fe
890 t1  DATA 01,0b,78,0b,e4,5a,62,65,ca
891 oZ  DATA 00,10,cc,4f,64,00,e0,f7,24
892 uU  DATA d6,0d,d8,fd,c9,1e,78,39,81
893 XB  DATA a6,2d,f0,17,9a,3c,60,b7,0a
894 Q0  DATA b7,04,a4,9a,40,7b,16,17,ba
895 by  DATA 78,9e,ff,01,78,05,d0,00,a6
896 kK  DATA 00,9d,72,1e,ab,c0,17,eb,2a
897 g4  DATA 03,74,0b,7f,1e,fc,ce,09,87
898 n9  DATA f4,ba,c0,a3,84,71,41,56,01
899 Tn  DATA eb,40,28,9b,40,2c,82,55,e0
900 Rj  DATA 30,1d,b0,5b,eb,19,02,54,36
901 3Q  DATA 81,a8,5e,17,56,78,07,ec,42
902 yH  DATA 60,9c,0a,08,2a,6b,5e,17,7c
903 aw  DATA 78,ab,78,00,5e,81,ac,dc,96
904 Bg  DATA 55,58,af,0b,a2,bc,bf,7e,01
905 d7  DATA 00,1f,d8,01,e2,00,92,00,96
906 SH  DATA 9f,bf,40,8e,8b,20,2a,8a,b0
907 zw  DATA 18,c8,d9,82,01,20,2f,03,30
908 5V  DATA bb,02,31,98,60,d9,84,98,f2
909 uj  DATA 20,a0,32,95,80,20,5c,67,d4
910 5R  DATA a9,e0,12,73,05,8a,2c,00,3c
911 OA  DATA 20,93,c2,0e,3c,19,18,80,20
912 tv  DATA f4,e7,ae,90,ca,c0,21,21,bc
913 A9  DATA cd,bb,62,c8,0a,c0,1b,c8,20
914 T4  DATA b0,e5,6c,8e,19,34,db,c0,54
915 X7  DATA 26,4b,95,4c,db,e3,d0,6b,27
916 GG  DATA fc,6d,a5,04,21,60,58,0e,82
917 8g  DATA 03,73,97,76,3f,6d,e6,9e,44
918 yg  DATA 99,07,69,cd,09,ef,4c,03,0d
919 Js  DATA b2,fd,7a,13,00,30,28,71,05
920 8o  DATA 81,cc,40,01,02,72,d0,0e,ca
921 gN  DATA 44,0d,0a,50,70,a1,fa,8d,fa
922 Fb  DATA a0,40,ff,49,66,01,01,64,01
923 1y  DATA c8,14,28,0a,90,19,10,a0,75
924 Kf  DATA 60,77,50,d9,84,c8,04,ff,4a
925 o2  DATA 02,78,3c,f9,00,10,68,33,59
926 Bf  DATA 89,b0,dc,a4,a0,ff,fb,ff,fe
927 yZ  DATA bc,09,21,c4,9c,43,04,f0,80
928 Aj  DATA cc,81,07,02,1e,90,0a,2d,91
929 mo  DATA 0b,00,0a,ca,4c,03,36,05,c0
930 2C  DATA a0,fc,1e,21,ec,b0,7e,cf,60
931 47  DATA e8,87,22,10,97,99,0c,c2,67
932 9v  DATA 5e,1c,97,01,59,02,09,50,97
933 K3  DATA 10,c8,92,12,20,98,a2,80,e2
934 Ci  DATA 5e,85,bc,a2,08,00,01,74,6f
935 G8  DATA 70,61,7a,2e,66,6f,6e,f2,1f
936 x4  DATA e0,22,30,00,09,02,9b,8f,e5
937 7G  DATA 75,c0,dc,1e,10,9b,27,44,db
938 8G  DATA f1,c0,67,2c,de,b2,76,b6,c6
939 sT  DATA a0,60,60,49,b2,a4,60,9d,6a
940 p9  DATA c5,1d,1d,cc,c8,6e,d1,ca,4a
941 JY  DATA c3,53,77,2c,82,ed,d6,55,70
942 PE  DATA d1,3a,01,bb,71,c9,30,4e,34
943 eY  DATA 66,46,43,6f,9c,57,70,4d,c0
944 KB  DATA ad,53,16,b8,75,ac,60,01,c9
945 92  DATA 8e,62,4d,61,6b,65,dd,dd,e2
946 DD  DATA 36,28,8b,08,66,44,5d,81,cc
947 Lm  DATA b8,63,dd,65,08,23,5a,42,6d
948 mX  DATA 97,62,75,47,96,86,73,cf,33
949 uD  DATA 13,ee,06,61,62,6c,d5,44,46
950 I2  DATA 72,07,62,69,c4,b3,70,86,83
951 CK  DATA 81,eb,66,55,71,2e,52,46,1a
952 nN  DATA 58,75,37,7d,16,31,55,57,8f
953 E6  DATA 53,74,5c,01,17,4f,49,56,65
954 sS  DATA 19,78,70,a6,8d,86,bb,3c,72
955 b1  DATA 95,45,72,2b,97,67,43,61,75
956 Us  DATA 3b,45,d8,e5,a6,ed,34,ce,85
957 fR  DATA ce,a9,1c,b5,19,b7,63,c3,0a
958 Um  DATA f0,c2,73,e7,97,16,40,14,b2
959 Tx  DATA 41,76,ce,1b,84,20,e7,66,35
960 8Z  DATA a4,70,60,46,8b,39,74,c8,17
961 m4  DATA 58,06,be,c7,59,d6,9f,5c,52
962 aW  DATA db,dd,88,d6,cd,25,6f,76,e5
963 vB  DATA 92,38,97,48,65,61,64,d4,0d
964 vx  DATA 00,f0,69,46,c1,45,6e,71,1b
965 1t  DATA 75,c0,80,18,07,80,4e,ad,a1
966 TQ  DATA 95,26,37,dc,b5,51,51,b7,a9
967 M4  DATA 1d,99,07,8c,74,54,b3,f6,6b
968 M5  DATA bc,69,9c,c7,86,dd,d5,45,78
969 4o  DATA 92,61,45,7b,6e,60,d8,ba,5d
970 vA  DATA 35,b7,a0,51,19,31,47,53,69
971 1Z  DATA 67,e5,46,96,99,6c,85,4d,63
972 jB  DATA 92,98,46,4b,65,54,34,fe,70
973 n7  DATA 90,2d,72,c3,5d,0c,25,d0,69
974 sg  DATA 4c,bb,0c,77,f7,74,cc,31,70
975 yV  DATA 6c,60,4e,73,9d,5d,32,7b,d4
976 MH  DATA 88,3a,3a,98,b9,c7,39,12,6c
977 kx  DATA b8,2b,a1,03,4f,6c,64,7b,db
978 mp  DATA cb,9d,cb,88,f6,cc,49,c8,c5
979 0x  DATA 75,6e,63,74,69,6f,7a,81,5a
980 Kz  DATA 32,53,4d,87,84,0d,77,49,54
981 W4  DATA d4,1d,69,c6,9c,6c,6f,08,c3
982 aG  DATA 44,65,76,aa,fd,c5,40,44,86
983 AL  DATA c8,31,67,40,50,8c,05,aa,db
984 77  DATA 10,e9,6b,49,cc,57,a5,93,a2
985 sE  DATA 8e,95,d6,39,2c,16,39,5a,30
986 cy  DATA 0d,77,c1,54,d4,1d,69,4a,73
987 xR  DATA 6f,62,08,59,90,a4,49,4f,3c
988 9F  DATA 84,01,50,4d,61,79,d2,d6,68
989 TL  DATA 2e,32,27,50,75,e5,68,09,0d
990 s3  DATA a4,87,61,77,44,6f,46,6d,bd
991 oM  DATA 78,dc,47,3a,43,43,8e,e3,e1
992 1D  DATA 54,79,9c,43,4f,66,98,11,2e
993 ep  DATA 82,63,65,64,75,d6,73,c4,56
994 h6  DATA 61,28,43,0f,8e,66,18,4f,f7
995 sL  DATA 74,6e,fa,62,72,b0,da,79,20
996 Fi  DATA 58,52,a2,07,84,2e,80,61,de
997 4T  DATA a0,80,0b,65,61,20,33,cc,b1
998 kj  DATA 41,75,86,6d,15,4e,b8,4f,62
999 jQ  DATA cd,a0,b1,8a,39,6c,2e,11,46
1000 4g  DATA 32,0b,46,69,cc,07,83,2e,d4
1001 EI  DATA 0b,2c,80,86,52,bb,01,53,5a
1002 0H  DATA 61,70,68,b4,02,53,75,6d,4b
1003 4G  DATA ad,1b,44,61,74,61,d0,eb,64
1004 n7  DATA 64,c6,4a,4c,3d,16,14,58,c5
1005 Vr  DATA dc,bf,86,02,79,4d,65,6d,51
1006 nr  DATA 75,db,83,6b,4c,a6,0b,af,22
1007 3b  DATA 06,e0,41,d1,02,3c,60,0c,6f
1008 F8  DATA 16,56,e1,b1,c2,b9,68,00,6f
1009 1B  DATA 01,de,4f,55,54,20,9d,6d,46
1010 Nh  DATA 24,1a,c0,83,80,59,fe,4d,41
1011 Xw  DATA 20,62,65,78,68,99,d1,98,ee
1012 jS  DATA e8,e4,04,1e,e0,2d,18,e0,d1
1013 65  DATA 09,3d,41,76,dc,02,4f,43,6f
1014 uf  DATA 70,70,c3,2d,e8,17,06,e0,45
1015 op  DATA 03,78,88,b2,44,63,c4,a0,08
1016 7W  DATA 32,6b,42,05,78,3c,42,6c,69
1017 Rz  DATA 74,f2,6d,20,66,72,21,69,67
1018 Cn  DATA 59,08,c1,3b,97,35,7c,e0,31
1019 sF  DATA 0d,46,f0,32,3e,07,34,20,41
1020 6w  DATA 75,64,69,6f,20,4b,61,78,fd
1021 Hn  DATA 5b,f2,33,e1,82,01,9e,73,86
1022 uw  DATA 22,30,e0,49,4e,20,76,6e,14
1023 Yq  DATA b3,e9,35,ee,88,69,73,6b,53
1024 zc  DATA 79,6e,63,57,f0,03,c7,0c,06
1025 V1  DATA 8b,06,f0,43,49,41,2d,42,2c
1026 aK  DATA 7d,70,2e,50,6f,82,8f,c6,a2
1027 1E  DATA 11,0d,e0,95,74,2e,53,6f,66
1028 E6  DATA 74,77,61,0f,7f,d4,14,20,45
1029 Rn  DATA 78,65,63,99,47,52,51,2d,36
1030 fz  DATA 20,4e,4d,49,2d,49,6e,d8,cf
1031 Jb  DATA 72,30,b9,70,27,f8,2c,d2,20
1032 hU  DATA 66,69,6c,65,76,9e,6d,65,b1
1033 XN  DATA 7d,0c,c2,ab,0e,f0,b8,60,01
1034 fM  DATA 80,40,ee,06,e2,b3,c0,0b,42
1035 1x  DATA aa,0d,cc,94,62,dc,95,dd,28
1036 DH  DATA 2c,2a,02,2d,ae,3c,33,51,e0
1037 N1  DATA 75,21,e0,35,3a,e1,69,62,e0
1038 bn  DATA 72,0d,81,9b,18,50,2d,e1,66
1039 HT  DATA 08,43,f0,12,45,53,78,77,52
1040 9N  DATA 45,49,42,45,fc,4f,4f,54,42
1041 9o  DATA 4c,4f,43,4b,2d,44,46,c5,7e
1042 8Y  DATA df,71,70,c0,61,62,73,80,00
1043 Ne  DATA 6a,2f,9e,c7,24,02,3e,e0,b5
1044 Kh  DATA 90,93,60,28,69,62,16,cf,24
1045 rp  DATA 31,32,33,34,35,36,ca,7f,84
1046 aN  DATA 42,79,65,55,73,20,6e,61,79
1047 Tb  DATA 1b,01,1d,78,c8,0c,78,c6,00
1048 Ii  DATA 78,4b,02,78,cc,10,0e,98,85
1049 DM  DATA 00,2e,fe,3c,13,41,e0,7d,50
1050 Lf  DATA 59,e4,69,2e,8f,53,3a,56,43
1051 YY  DATA 70,72,6f,fc,17,6b,a9,6c,21
1052 Ve  DATA 03,c8,8b,3c,3c,20,41,62,62
1053 e0  DATA 72,75,63,68,20,6d,69,fd,57
1054 Dn  DATA 4c,a4,10,2b,52,2d,53,77,59
1055 pl  DATA 46,54,20,3e,3e,f1,ce,02,80
1056 BB  DATA 00,c8,03,e6,b5,04,08,c8,02
1057 kh  DATA 10,12,fd,12,ea,2f,06,c8,52
1058 24  DATA 62,c0,46,6f,6c,67,3b,04,20
1059 Ky  DATA 53,79,73,74,65,6d,2d,56,65
1060 vy  DATA 6b,74,6f,72,0a,ff,44,77,75
1061 w2  DATA 72,fb,6e,20,76,a0,07,e4,6e
1062 um  DATA 64,65,72,74,20,21,21,f2,2b
1063 Jf  DATA 2d,3e,20,56,49,52,55,53,20
1064 p8  DATA 3f,d5,0f,d4,01,59,0b,cf,02
1065 kn  DATA 64,44,54,a0,32,03,0e,50,d7
1066 m7  DATA cc,00,d2,c2,2f,ee,f2,21,08
1067 c2  DATA 5e,b3,1c,05,c0,00,0a,5c,c8
1068 s4  DATA 6b,c3,88,00,9e,06,00,07,d0
1069 02  DATA 9e,33,34,2c,59,0a,70,ed,bd
1070 0X  DATA fa,2e,26,00,20,43,48,49,50
1071 xv  DATA 3a,30,33,38,30,d6,9f,20,59
1072 W8  DATA 53,54,7c,38,37,38,20,20,32
1073 ZI  DATA d0,03,30,3a,31,31,20,e5,57
1074 Zc  DATA 04,f0,cc,62,43,28,19,2b,c1
1075 M5  DATA 53,12,f0,88,93,cc,cc,02,9e
1076 y6  DATA 44,0c,24,e0,01,73,45,26,01
1077 J8  DATA d8,94,c5,65,e6,0c,70,b3,3e
1078 Uw  DATA 30,23,11,30,d8,12,06,13,5b
1079 g4  DATA 21,70,9b,1d,fe,b6,20,7a,eb
1080 qJ  DATA 2a,ce,40,7e,03,7a,00,4a,90
1081 re  DATA e9,a3,22,50,88,11,20,a4,d5
1082 H8  DATA c5,14,a9,01,29,87,5f,7e,52
1083 Zr  DATA 85,51,cf,6e,3f,f0,70,01,ee
1084 nP  DATA 54,04,87,21,7c,18,40,00,b8
1085 xk  DATA cd,22,64,9b,16,7d,ea,55,fe
1086 Wh  DATA a0,96,4f,34,68,05,d6,20,80
1087 4C  DATA 3b,84,4e,20,3c,cd,34,33,62
1088 SQ  DATA 84,89,48,52,f7,80,20,3a,1e
1089 2S  DATA ba,67,46,f2,13,3e,e8,1f,67
1090 FO  DATA 0c,d0,0e,d0,e2,61,4e,74,60
1091 bx  DATA d2,bd,9e,20,10,6b,73,20,40
1092 uo  DATA 8b,97,62,61,fa,6c,39,47,d6
1093 Z9  DATA ab,01,12,02,8d,0f,e1,00,1e
1094 E2  DATA 66,03,26,c6,62,79,39,ba,20
1095 JZ  DATA f0,91,20,1d,2c,17,c5,ff,67
1096 fQ  DATA b2,89,20,10,29,48,40,23,8e
1097 J5  DATA c2,a2,44,e2,88,e2,c3,04,66
1098 uT  DATA 2c,da,06,60,28,e1,02,d4,12
1099 BG  DATA 10,b6,f3,14,00,66,1a,70,01
1100 my  DATA e5,8b,01,66,12,36,8d,14,02
1101 G1  DATA 66,0a,70,03,08,ed,09,03,67
1102 hW  DATA 20,3a,ad,eb,ac,01,90,6d,61
1103 8b  DATA ec,28,88,16,30,2a,48,72,0f
1104 Q5  DATA ca,22,26,48,f6,03,f1,48,72
1105 g8  DATA 05,53,88,52,88,53,81,67,8c
1106 bd  DATA b0,f0,f7,6f,91,c9,20,92,0f
1107 dQ  DATA e3,1f,a0,10,80,2f,00,93,c9
1108 1P  DATA e2,47,c6,28,24,81,10,2e,9e
1109 KZ  DATA 15,02,80,42,04,72,3a,7b,1f
1110 Us  DATA 36,d0,87,66,32,2d,6b,68,c9
1111 5E  DATA 0e,23,4b,00,28,70,02,33,c5
1112 zv  DATA 4f,1c,e1,88,23,e0,b3,24,73
1113 dy  DATA 2c,61,4a,69,3b,50,ca,01,78
1114 1C  DATA 43,38,22,4c,7b,3e,a9,0c,1f
1115 ex  DATA 44,ac,4f,22,4d,33,b7,98,d1
1116 17  DATA a3,6a,82,c5,ff,12,cc,5d,72
1117 3E  DATA 42,90,1b,0f,74,82,31,c4,80
1118 Qh  DATA 2d,48,03,e3,c1,cd,6e,cc,30
1119 rb  DATA 41,73,87,38,74,1d,40,66,c1
1120 Pt  DATA 98,0d,84,39,9b,cf,14,4d,ba
1121 MX  DATA 0a,45,fa,41,74,e5,9d,6d,0d
1122 01  DATA 6e,4a,28,ff,e6,ab,f4,a7,2f
1123 cy  DATA 0f,c0,4a,0b,2c,e1,50,51,4b
1124 zv  DATA 79,3d,f3,aa,46,2a,92,19,c1
1125 Ev  DATA 02,1f,f0,10,31,63,00,0d,2e
1126 FA  DATA 9e,31,30,47,10,79,71,fe,da
1127 7C  DATA cb,d8,62,83,25,c6,ce,4a,f7
1128 7k  DATA c4,21,46,f8,11,45,ee,00,58
1129 9I  DATA 70,0f,7c,83,04,20,92,bc,69
```

Der optimale Schutz gegen Viren: VirusControl 2.0 (Forts.)

Besuchen Sie uns auf der Hobbytronic in Dortmund • Besuchen Sie uns auf der Hobbytronic in Dortmund

Professional Drive Diskettenlaufwerke

*** Top in Qualität, Funktion und Design ***

3,5"-Laufwerk AMIGA 2000 intern komplett mit Einbaukit und Anleitung DM 159,-
3,5"-Laufwerk für alle AMIGAs extern, abschaltbar, Busdurchführung, AMIGAfarben DM 229,-
5,25"-Laufwerk für alle AMIGAs extern, abschaltbar, Busdurchführung, 40/80 Tracks, AMIGAfarben DM 279,-

Disketten

3 1/2" NoName 2DD .... 10 St. DM 14,95
3 1/2" Verbatim Verex 2DD .... 10 St. DM 25,00
5 1/4" NoName 2S2D .... 10 St. DM 5,90
5 1/4" Verbatim Verex .... 10 St. DM 14,90
Staffelpreise auf Anfrage

Achtung, Preisänderungen bei AMIGA-Festplatten!

Festplatten

Kapazität	Speed	Filecard	A2000	A500
20MB/31/2"	35ms	898,-	848,-	1048,-
30MB/51/4"	65ms	-	898,-	1098,-
30MB/31/2"	35ms	1048,-	998,-	1198,-
40MB/51/4"	28ms	-	1148,-	1348,-
50MB/31/2"	35ms	1298,-	1248,-	1448,-
60MB/51/4"	28ms	-	1298,-	1498,-

Alle unsere Festplatten werden wahlweise mit ALF V1.6 oder Autobootmodul ausgeliefert.

Autobootmodul für Amiga

Amiga 2000 Autobootmodul .... DM 119,-
Amiga 500 Autobootmodul .... DM 149,-
Festplatten-Interface .... DM 99,-
Die Adapterplatine paßt den PC-Bus des Controllers an den AMIGA-Bus an. (Bitte Rechnertyp angeben)
ALF 1.6 Festplattentreiber .... DM 98,-
ALF 2.0 Festplattentreiber .... DM 198,-
MFM-Set
OMTI 5520B, ALF V1.6, Festplatten-Interface, Kabelsatz .. DM 349,-
RLL-Set
OMTI 5528B, ALF V1.6, Festplatten-Interface, Kabelsatz .. DM 389,-

Festplatten-Controller

OMTI 5520 B (MFM) .... DM 149,-
OMTI 5528 B (RLL) .... DM 189,-

AMIGA-Computer

Amiga 2000 .... DM 1898,-
Amiga 500 .... DM 928,-
Amiga 500 BTX .... DM 998,-
Harddisk A590 20MB für A500 .... DM 998,-
Colormonitor Commodore 1084P .... DM 598,-

Professional RAM-Board II A500 auf 1 MB DM 199,-
- superschnelle Megabit-RAMs (4*511000)
- mit Uhr & Datum
- hard- und softwaremäßig abschaltbar
- superniedriger Stromverbrauch

dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne RAMs DM 79,-

Professional RAM-Board III A500 auf 2,3 MB DM 698,-
- intern, inkl. Garry-Adapter
- superschnelle Megabit-RAMs (16*511000)
- mit Uhr & Datum
- hard- und softwaremäßig abschaltbar

dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne RAMs DM 198,-

Professional RAM-Board A2000 DM 848,-
8 MB mit 2 MB bestückt, autokonfigurierend, einfach durch zusätzliche RAMs und Jumper umstecken aufrüstbar, keine neuen PALs erforderlich
dto. Platine teilbestückt ohne RAMs DM 498,-
RAM-Satz für 2 Megabyte DM 498,-

AMIGA-Bremse * der Highscore-Killer * DM 39,50
- regelt die Geschwindigkeit stufenlos bis zum Stillstand
- ideal für schnelle Games und Bildschirmfotografie

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

AMIGA-Bremse für A500 extern DM 69,-
*** Der Highscore-Killer * mit LEDs**

NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU NEU

BOOT-Selector für Amiga DM 14,50
wahlweise Booten von DF0: oder DF1: oder DF2: oder DF3:
bei Bestellung bitte angeben

Drive-Expander DM 39,-
- für externe Laufwerke ohne Busdurchführung, einstellbare Laufwerksnummer, keine Kabellängenprobleme, abschaltbar bei Verwendung eines beliebigen Boot-Selectors, kann von jedem Laufwerk gebootet werden

Maus & Joystick-Adapter DM 44,50
- für gleichzeitigen Anschluß von Maus und Joystick, mit LED-Anzeige, alle Maussteuerleitungen elektronisch geschaltet

BTX/VTX Decoder mit FTZ-Zulassung (Drews) DM 248,-

Trackdisplay extern DF0: bis DF3: DM 79,-
für jedes Laufwerk einstellbar

Farbbänder, Kabel und Staubschutzhauben auf Anfrage

»PowerFire« Das Superding! .... DM 29,50
- Dauerfeuerinterface für Joystick und Maus
- optimale Impulsfolge für jedes Game einstellbar
- Dauerfeuer wird über Feuer- bzw. Maustaste aktiviert
- einfach zwischen Maus/Joystick und Rechner stecken
- abschaltbar

Kick ROM. .... DM 49,-
- Kickstartumschaltplatine für zwei OriginalROMs

OriginalROM 1.2 oder 1.3 .... DM 65,-
Kick-ROM mit einem OriginalROM 1.3 .... DM 98,-
KickstartEproms 1.2/1.3/Guardian .... DM 99,-

Kickstartumschaltplatine 3-fach DM 59,-
- für zwei OriginalROMs und eine Epromversion

Umschaltplatine mit einem Epromsatz DM 155,-
Umschaltplatine mit einem OriginalROM 1.3 DM 108,-

Midi-Interface
In/Thru/2*Out, im Metallgehäuse für A500/A2000 ...... DM 89,-

Genlock-Interface DM 248,-
nur Computer/nur Video/beide Bilder gemischt durchgeführter Monitorport, externes Gehäuse mit S-VHS und Cinch-Buchsen

Professional View
Video-Digitizer der neuen Generation DM 998,-
RGB-Splitter bereits integriert!!
Genlock-Interface im Lieferumfang enthalten!!
Realtime-Digitalisierung in 16 Graustufen, 25 Bilder /s
HAM-Modus mit 4096 Farben
kurze Realtime Animationen in s/w, 3,5 MB/s!
Alle Bilder und Animationen auf Diskette speicherbar
für Animationen mind. 1 MB RAM
unterstützt 1 MB ChipRAM
mit S-VHS und Cinch Buchsen
Ausführliche Produktbeschreibung und Demo-Disk gegen Einsendung einer Leerdiskette und Freiumschlag (DM 2,40)

Software

X-Copy II .... DM 49,00
X-Copy II mit Hardware-Zusatz .... DM 69,00
TurboPint Professional .... DM 188,00
Turboprint II .... DM 89,00
RAM-Test für Amiga .... DM 24,50
DPaint III .... DM 248,00
Quaterback (Festplatten-Backup) .... DM 119,00

Haben Sie Hard- oder Software für den Amiga entwickelt?
Wir bieten Ihenen eine großzügige Umsatzprovision und eine ehrliche Abrechnung.
>>>>> Sprechen Sie uns an <<<<<
Wir reparieren Ihren Amiga und Zubehör schnell und preisgünstig

HK-Computer

F. Hansmann &Th. Küpper GbR
Bonner Straße 37 • 5000 Köln 1

Telefon: 0221/311606 • Telefax: 0221/321166
BTX: 0221/321166

Mo.-Fr. 10.00-13.30 u. 14.30-18.30, Sa. 10.00-14.00
Stadtsparkasse Köln, Kto. 6342133, BLZ 37050198

UPS-Versand: Nachnahme + 10 DM, Vorauskasse + 5 DM, Großgeräte nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag, Ausland nur gegen Vorauskasse+ 15 DM.
Bei Vorauskasse nur Eurochecks bis DM 400,- oder Überweisung.

Fordern Sie unser kostenloses Info an

Händleranfragen erwünscht

Qualität und jede Menge Service !

Qualität:

wir verwenden für unsere Floppylaufwerke nur Markenlaufwerke der Firmen NEC und TEAC. Alle Laufwerke zeichnen sich durch folgende Punkte aus:
- stabiles Metallgehäuse in beige
- helle Frontblende bei allen Modellen
- abschaltbar
- Busdurchführung bis df3:
- extrem leise
- 5.25"-Drives mit 40/80 Trackumschaltung
- alle Laufwerke mit DiskChangeErkennung
- PC-Karten und SideCar kompatibel
- komplett anschlußfertig und mit Bedienungsanleitung

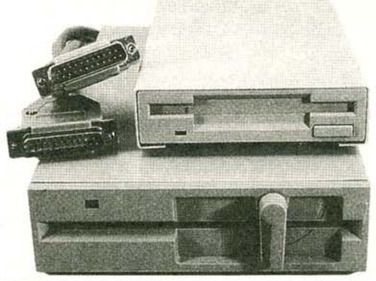
Für unsere **Festplatten** verwenden wir ausschließlich Winchester-Laufwerke der Marken SEAGATE und NEC mit folgenden Features:
- komplett anschlußfertig incl. Controller
- stabiles Metallgehäuse (A500/1000)
- internes Netzteil (A500/1000)
- Software mit zahlreichen Utilityprogrammen bzw. Autobootmodul
- alle Festplatten sind geprüft, formatiert und installiert
- ohne PC-Karte lauffähig
- natürlich mit deutsch. Bedienungsanleitung

Service:

natürlich haben Sie auf alle Geräte 1 Jahr Garantie. Auf vielfachen Wunsch bieten wir Ihnen für unsere Floppy-Laufwerke wieder

24 Monate Garantie

gegen einen geringen **Aufpreis von** 25.- DM an.
Außerdem bieten wir Ihnen ein ***8-tägiges Umtauschrecht*** für alle Geräte !



Floppys für AMIGA

3.5" mit Bus 222.-

3.5" digi 259.-
mit digit. Trackdisplay und Bus

5.25" mit Bus 255.-

5.25" digi 309.-
mit digit. Trackdisplay und Bus

3.5" intern 189.-
internes NEC 1037A Drive für A2000

Disketten

Disketten 3.5" 2S2D 10 Stck. 15,90
Disketten 5.25" 2S2D 10 Stck. 5,99

Festplatten

mit Omti - Controller (bis 480 KB/sec)

AMIGA 2000 (mit Autobootmodul):

30 MB 5.25" (autoboot), 65 ms 799.-
65 MB 5.25" (autoboot), 28 ms 1249.-
30 MB 3.5" (autoboot), 40 ms 899.-
50 MB 3.5" (autoboot), 40 ms 1049.-
FileCard 30 MB, (autoboot), 40 ms 1095.-
FileCard 50 MB, (autoboot), 40 ms 1295.-

AMIGA 500/1000:

30 MB A500 895.-
50 MB A500 1149.-
65 MB A500 1295.-

Drucker & Plotter

Star LC 2410 699.-
Star LC 10 Color 648,-
NEC P6+ 1349.-
NEC P2200 749.-
Panasonic KX-P 1124 949.-
Plotter Sekonic PL 450 1495.-
Plotter Sekonic PL 455 1995.-

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Lieferung freibleibend unter Anerkennung unserer Lieferbedingungen. Die Lieferung erfolgt mit UPS oder Post zzgl. Versandkosten. Selbstverständlich ist jede Ware auf dem Transport voll versichert. Mindestbest.wert 100,00

Stalter Computerbedarf GmbH
Gartenstr. 17 - 6670 St. Ingbert

☎06894/2012

```
1130 7P  DATA 58,88,58,8b,d4,f8,a1,58,4d
1131 zU  DATA b1,ea,52,61,37,14,54,1e,1c
1132 3W  DATA 45,e8,ff,e4,26,8a,49,fa,0e
1133 2T  DATA 63,ff,e5,0d,44,28,92,0c,92
1134 bX  DATA 6f,0f,c0,e3,47,fa,0d,f8,26
1135 gG  DATA 92,24,8d,f8,31,68,1c,76,9c
1136 nX  DATA e3,60,45,d2,49,10,b2,7b,cd
1137 ov  DATA 48,6e,d7,3f,58,72,54,41,b2
1138 Cp  DATA 45,a6,cf,1c,55,32,22,8c,13
1139 7R  DATA 92,73,ac,2c,dc,f1,80,01,78
1140 9R  DATA 8b,b9,44,61,00,01,30,9e,69
1141 ib  DATA 62,44,a0,9c,0d,4c,be,98,27
1142 Si  DATA c6,38,08,99,27,c6,2f,08,59
1143 BH  DATA 8b,ed,14,b3,5e,ac,46,26,33
1144 Iv  DATA 5f,8c,df,3e,b3,5d,2c,c0,cf
1145 3C  DATA 16,73,5d,3c,c0,7f,ab,1c,44
1146 nP  DATA 7a,33,f3,c0,00,d0,b9,3a,42
1147 4p  DATA 6e,a5,63,3b,3a,9d,ab,e3,40
1148 Tw  DATA 96,31,66,41,2e,42,ae,db,40
1149 2n  DATA 6e,53,e3,72,2a,75,80,8f,40
1150 1B  DATA e5,fa,de,5e,11,7c,00,20,00
1151 mP  DATA 17,54,fe,a8,5e,06,02,f3,88
1152 BC  DATA 80,4e,40,7d,1a,14,b7,02,12
1153 S6  DATA b8,5c,28,ca,eb,96,18,ac,65
1154 mW  DATA 71,40,4b,fa,3f,b6,ce,0b,d9
1155 YO  DATA b3,57,05,a0,60,b8,b3,90,66
1156 qB  DATA 0e,79,31,6e,13,60,a4,72,16
1157 Ap  DATA 66,1e,32,ff,c5,4d,00,01,02
1158 JU  DATA 03,f7,00,d9,10,3a,1c,d5,48
1159 MO  DATA 80,1b,f1,1b,c2,00,60,80,dc
1160 Cg  DATA 44,96,19,36,6b,58,dc,fa,2a
1161 Nb  DATA 8c,04,04,04,1a,ba,1c,b3,34
1162 kI  DATA bf,1f,66,d6,77,3b,80,b7,e9
1163 mO  DATA 5e,e6,cb,01,36,da,a2,f4,76
1164 4G  DATA 50,54,18,03,97,0b,24,33,4f
1165 0j  DATA 77,d1,b6,5e,c0,b3,c8,6e,0b
1166 GH  DATA 63,f5,07,62,2d,97,c1,e0,8a
1167 Ok  DATA 46,67,44,67,21,67,0c,ce,49
1168 q9  DATA b4,8d,6a,06,b4,2b,17,a8,10
1169 0a  DATA 10,6d,e4,99,1a,a3,f9,2a,16
1170 rY  DATA d8,8a,69,b1,85,36,ca,ca,84
1171 k1  DATA 08,82,65,29,1c,26,10,75,12
1172 Q0  DATA 02,5c,10,ba,1a,82,7b,02,54
1173 Hf  DATA 0b,7e,35,a2,4d,9a,ae,82,12
1174 vD  DATA 6c,44,cf,66,45,a2,25,08,30
1175 q2  DATA 12,b3,0a,9a,20,34,88,cc,e0
1176 OB  DATA fa,d9,38,17,7f,76,04,0b,68
1177 33  DATA 33,2d,07,49,bd,f0,3f,00,73
1178 OH  DATA ff,e6,24,b9,53,e8,20,6f,00
1179 NJ  DATA 3e,b1,7b,00,94,39,cb,8f,0c
1180 vP  DATA 50,e5,7e,fa,b7,0c,a8,20,14
1181 eS  DATA b0,ba,ed,79,a5,3c,c0,30,1f
1182 mI  DATA 0c,39,00,37,d6,97,c4,67,1e
1183 6h  DATA 44,c0,be,38,54,42,cd,7e,31
1184 DA  DATA 24,ac,0a,2a,33,24,ac,0a,20
1185 KO  DATA b3,59,8d,06,6e,f3,1f,d5,42
1186 MK  DATA d3,07,4a,5c,59,fe,ea,42,35
1187 6C  DATA a6,20,40,d6,c7,61,54,2a,08
1188 2e  DATA 2f,08,79,24,8b,9e,46,b5,a9
1189 10  DATA c5,ba,19,cf,00,cd,72,72,4f
1190 Y5  DATA bc,eb,ce,3a,1a,ee,04,36,03
1191 UE  DATA ff,32,f3,1b,18,24,a8,cd,e7
1192 1v  DATA 5d,5f,3e,da,55,8b,ea,72,f3
1193 BX  DATA 8e,20,57,d3,7e,82,84,70,0a
1194 W4  DATA 72,f5,19,db,36,72,b2,5f,1d
1195 eq  DATA a1,fd,d5,40,cc,74,6c,37,20
1196 fJ  DATA 7c,00,bf,ec,01,73,9f,5f,66
1197 oe  DATA 26,c0,4e,d8,a1,1c,d8,dd,28
1198 ef  DATA ac,36,f3,20,4a,e1,0b,26,c4
1199 99  DATA 8a,74,9c,30,93,d0,d9,06,5d
1200 Sh  DATA 66,38,db,04,66,18,43,58,b4
1201 xF  DATA 01,89,d6,88,47,fa,d6,c6,7f
1202 5Y  DATA ff,04,d6,f2,8e,9e,0c,9b,8c
1203 Hs  DATA 54,23,ff,0e,ce,3d,64,76,33
1204 ar  DATA 00,09,20,95,be,5b,66,14,da
1205 7T  DATA 74,38,2e,dc,40,56,44,9c,67
1206 hq  DATA d2,79,52,04,d6,a8,59,66,dc
1207 Lb  DATA 0f,4b,cf,6b,3b,fe,60,be,4b
1208 vn  DATA fa,3c,7d,31,9b,57,2d,3e,6a
1209 Qn  DATA 55,51,8b,4a,5a,53,d4,a2,56
1210 3W  DATA 16,51,15,42,fd,5a,0b,4f,89
1211 Qe  DATA d2,32,41,20,73,80,7a,dc,02
1212 dH  DATA 74,70,31,14,d8,f2,5d,b0,fc
1213 Hp  DATA 3a,06,18,70,90,2c,4b,10,00
1214 8S  DATA 4d,75,12,ac,81,40,f8,5a,a6
1215 AY  DATA c7,9a,60,52,b5,0a,7e,20,e8
1216 RJ  DATA 6f,01,b4,60,d2,3a,01,08,86
1217 Po  DATA 44,df,16,5f,aa,06,cb,c6,96
1218 cJ  DATA 11,47,34,66,98,47,72,0c,90
1219 Jx  DATA 4e,6f,46,61,7d,08,15,27,6c
1220 aP  DATA 18,1f,f9,fd,d6,41,a8,55,56
1221 R4  DATA 1c,78,61,1c,18,40,37,c6,03
1222 V8  DATA d7,99,1a,4c,58,d6,81,44,0e
1223 a1  DATA 99,73,e0,38,b6,a0,a9,38,30
1224 3x  DATA 44,08,ce,f1,28,b4,ea,a9,34
1225 ao  DATA 30,00,3e,f4,cf,43,5a,d5,81
1226 K1  DATA 43,a2,99,69,60,00,1a,24,9e
1227 Jk  DATA 5d,60,03,3e,f2,9e,59,60,3e
1228 m4  DATA d0,9d,55,60,05,02,8e,9e,5d
1229 AU  DATA 60,03,19,46,9e,71,60,02,74
1230 s0  DATA 9c,49,60,08,19,0e,9e,6d,60
1231 GO  DATA 19,04,9d,59,60,04,18,f4,9e
1232 09  DATA 65,60,01,4e,24,9e,69,60,00
1233 g7  DATA 18,da,9e,1f,e8,e8,03,4a,75
1234 YQ  DATA 80,4e,08,71,e6,81,18,bc,75
1235 f0  DATA e6,f3,01,d4,75,e6,81,71,80
1236 7s  DATA ff,24,63,4f,98,a5,50,3f,43
1237 NX  DATA ad,67,b0,3f,8e,cd,18,82,f2
1238 bb  DATA 5a,2d,bb,98,68,3d,7c,a1,28
1239 Zn  DATA 48,1e,20,0d,13,33,60,ac,09
1240 M6  DATA 07,d6,1d,3f,5a,58,b6,c4,52
1241 zy  DATA 60,55,69,02,3f,2a,5c,c8,45
1242 X0  DATA 3f,64,28,e9,cc,42,b0,8c,42
1243 X1  DATA 01,3e,33,17,42,15,7a,c6,42
1244 Qb  DATA aa,79,74,2e,d6,a9,8c,26,42
1245 AZ  DATA 4a,ab,7c,9d,6a,8c,98,3d,35
1246 A5  DATA 3c,41,fc,60,e2,d6,39,42,44
1247 30  DATA f8,20,ee,56,37,19,3c,22,08
1248 Qc  DATA b8,4b,ca,24,48,cc,c1,94,5d
1249 2z  DATA 22,ae,98,72,20,42,41,e8,00
1250 C4  DATA 08,fe,fa,7b,66,46,6c,2b,c1
1251 CC  DATA ac,da,c8,a4,39,c0,45,2b,e8
1252 R7  DATA 34,81,42,81,c2,17,cc,16,1a
1253 yE  DATA 68,0a,64,08,c2,eb,c9,b7,d2
1254 A4  DATA 80,60,ee,92,52,35,41,f8,67
1255 43  DATA 86,90,c6,17,b0,79,61,6e,03
1256 fA  DATA b2,17,3e,d2,b2,98,71,65,75
1257 Ez  DATA ce,00,96,20,73,4f,ff,66,2f
1258 o1  DATA 83,f4,4c,c6,24,08,b8,53,cc
1259 h8  DATA 22,b8,36,b2,03,41,8a,cb,33
1260 av  DATA ec,d4,13,66,4c,42,10,66,4c
1261 cp  DATA a4,24,4d,04,8f,e6,58,8e,f3
1262 Kn  DATA 4a,b9,1e,52,b5,88,c1,be,d3
1263 g0  DATA cc,30,dd,99,14,55,a2,c7,ff
1264 FT  DATA 0e,19,97,c7,17,1c,52,3b,97
1265 L2  DATA 6f,1d,54,38,40,6b,2a,41,82
1266 Pw  DATA 60,6c,07,c4,3d,0a,03,60,f6
1267 30  DATA 66,ef,e8,00,19,e6,8a,5f,45
1268 OD  DATA 14,05,80,17,0e,b3,d5,80,fe
1269 xI  DATA c0,e7,00,be,ad,89,a2,ee,d1
1270 Rt  DATA c0,d5,c0,30,3a,16,e8,f9,89
1271 Ce  DATA 79,46,63,04,c0,6b,b1,ff,f2
1272 cs  DATA e2,fd,3c,cc,bc,38,7b,a5,fc
1273 AA  DATA 10,18,5a,4e,84,30,35,da,a2
1274 WG  DATA 12,4e,6f,57,61,b8,72,6e,69
1275 yi  DATA 6e,83,53,67,38,d5,f2,8c,ac
1276 IR  DATA 04,a6,75,20,fc,73,4e,61,6d
1277 nB  DATA 30,fc,65,3a,d6,0f,1a,e3,20
1278 B1  DATA 7a,14,dc,7e,5b,32,6b,38,70
1279 qX  DATA 24,72,54,2f,a1,b0,b9,25,9b
1280 iN  DATA 82,c8,82,72,2c,7c,ba,ce,b1
1281 q5  DATA c3,cc,09,c0,bb,8f,02,78,52
1282 5N  DATA ed,aa,58,51,32,35,88,01,78
1283 u4  DATA 1c,02,60,98,2d,02,1e,18,74
1284 sR  DATA 66,c6,3c,00,04,ef,94,c9,48
1285 pn  DATA 2f,9b,34,84,b0,0e,8c,3c,ce
1286 K8  DATA 22,0c,fb,5d,dc,ee,1a,3b,9a
1287 90  DATA f0,37,15,40,64,e5,fe,59,3b
1288 EL  DATA b1,34,2a,7c,d6,22,94,1b,03
1289 7X  DATA f2,c8,d8,30,a3,c5,a6,66,70
1290 qY  DATA ed,8e,ea,aa,91,c8,d4,d6,0e
1291 5A  DATA 00,60,ea,9e,d9,c4,02,80,76
1292 6W  DATA 59,ec,df,b5,a4,2f,8c,22,33
1293 H1  DATA a2,1f,c9,c3,e3,2f,08,ec,09
1294 15  DATA 9a,20,ac,86,5f,9d,c4,b3,00
1295 7N  DATA 0f,a3,76,e0,23,c0,59,01,02
1296 Je  DATA 72,ef,48,9d,c0,2b,02,bd,f8
1297 qN  DATA 60,07,67,22,88,45,6a,06,1e
1298 7h  DATA 3c,ad,db,86,0e,15,72,d6,61
1299 gQ  DATA ca,8e,9d,28,4b,fa,4f,4a,23
1300 kd  DATA 4d,fb,37,d4,63,eb,5c,96,05
1301 xM  DATA 9c,dd,3b,3a,17,bb,35,b4,60
1302 06  DATA 1a,eb,d3,9c,a8,1c,bc,e6,7c
1303 Sq  DATA 5a,75,f2,35,cb,09,a5,12,06
1304 EE  DATA 6c,55,a5,ca,03,5e,33,f3,d0
1305 o4  DATA 0c,d4,66,41,28,a5,b4,59,70
1306 nz  DATA 9d,ce,2b,44,44,c1,71,01,72
1307 wV  DATA e9,b0,a7,9a,0e,e4,de,60,44
1308 Wf  DATA 36,03,d1,9e,66,55,a2,60,ec
1309 k8  DATA 0c,95,32,ef,39,b3,64,46,60
1310 qe  DATA de,77,4b,2d,4b,bc,89,37,57
1311 7s  DATA 1e,60,d0,db,d0,c3,a7,5f,11
1312 Lb  DATA ac,70,06,ec,89,10,5f,af,38
1313 Wg  DATA 60,b6,79,0f,e0,b9,aa,06,6c
1314 sH  DATA fc,62,4d,6b,33,80,82,60,98
1315 J7  DATA 6f,0e,b9,e6,9e,30,3c,01,b4
1316 zx  DATA e5,2f,6c,0a,95,e6,59,4b,50
1317 OB  DATA ac,c2,33,13,ae,2b,ff,7a,05
1318 qI  DATA f3,c7,08,ac,a2,f4,40,67,0a
1319 1X  DATA a9,1d,fd,d6,66,ee,3c,da,aa
1320 Th  DATA 47,03,45,40,fe,d0,20,96,a8
1321 0A  DATA 71,26,fe,c6,e2,d5,ff,70,00
1322 x2  DATA d0,98,64,02,52,80,d9,fc,3f
1323 EV  DATA b2,f8,46,80,1d,79,4d,42,a8
1324 4U  DATA db,a7,ba,e4,20,4d,21,ce,04
1325 cc  DATA 3e,95,6e,12,07,9d,fd,2c,7a
1326 a7  DATA 12,d6,3f,0e,32,66,d7,11,01
1327 2C  DATA cc,2f,a7,52,51,13,00,a0,0e
1328 bg  DATA 28,a0,a0,03,5a,e8,51,17,68
1329 Nc  DATA 31,3d,ec,96,55,11,d3,c4,29
1330 YG  DATA b7,98,c7,6c,21,7c,a5,61,64
1331 2A  DATA 65,b8,31,7c,72,6d,17,08,b8
1332 bM  DATA 22,80,d0,77,86,42,1e,42,95
1333 KH  DATA 06,73,b1,c8,60,94,5b,3c,e7
1334 Rr  DATA 89,54,dd,07,b6,ca,0b,22,f7
1335 xE  DATA 97,26,f2,c2,41,88,2f,46,08
1336 qe  DATA 2c,41,25,5c,94,4b,15,06,23
1337 iZ  DATA 5e,12,c0,7a,4b,23,73,b2,f6
1338 3W  DATA e6,ea,d0,31,a8,ad,18,9d,86
1339 1j  DATA d4,66,60,90,71,3c,66,fa,e5
1340 Hb  DATA 01,f4,ed,22,57,87,18,6a,67
1341 dg  DATA ee,0c,d2,4d,ff,ff,67,e6,70
1342 n7  DATA e4,c7,77,14,7a,53,88,53,80
1343 oK  DATA 6b,14,14,d8,f5,0f,3b,75,4f
1344 bn  DATA 17,20,67,06,41,0f,e2,0a,66
1345 JW  DATA e8,42,12,f2,09,68,34,50,22
1346 1x  DATA 08,24,aa,2f,03,d0,bf,3d,04
1347 aj  DATA 22,00,66,14,dc,1e,42,14,1e
1348 Xq  DATA f8,14,da,52,63,2f,66,72,c3
1349 zS  DATA 13,38,0a,60,f4,59,3c,62,20
1350 k3  DATA 40,24,2e,ff,84,ff,2b,84,2d
1351 14  DATA 2d,7a,a8,57,dc,22,59,20,26
1352 ug  DATA 80,05,d0,8f,cc,08,e5,88,2a
1353 5I  DATA 5c,1c,2c,30,08,c0,cb,75,3c
1354 Om  DATA 0c,b9,38,c0,86,fb,b2,0c,81
1355 N7  DATA b4,9f,ee,66,0a,0c,83,f2,1e
1356 bo  DATA 01,4e,fc,a0,0c,85,b4,29,66
1357 Q2  DATA 8c,0c,86,b0,3f,f5,bc,ea,fe
1358 en  DATA 8e,60,d0,91,78,63,10,59,60
1359 m7  DATA c4,9c,c0,7c,10,1b,ff,c2,1d
1360 bv  DATA 78,20,b2,a6,42,10,48,53,24
1361 na  DATA 0d,30,c3,20,63,be,d8,2b,d0
1362 uF  DATA e5,ac,10,06,71,06,f6,d9,84
1363 PM  DATA 50,85,13,be,cc,cd,18,56,c8
1364 tx  DATA c6,f4,2c,c4,17,64,16,c5,5e
1365 yz  DATA 32,0b,ee,60,99,85,c8,c8,cc
1366 QW  DATA 42,d1,33,66,21,ed,c3,10,80
1367 Bg  DATA fb,a7,34,ae,41,15,0d,2f,6a
1368 CX  DATA 49,50,83,63,1a,7d,d4,a0,97
1369 7S  DATA 06,b1,11,40,00,cb,e5,65,46
1370 mD  DATA c8,60,de,0b,e0,51,ca,04,2a
1371 t3  DATA 7a,11,16,49,3c,af,48,b9,d5
1372 Rw  DATA 66,e2,34,94,60,36,cd,06,be
1373 A2  DATA 29,ee,a3,77,c2,32,24,db,47
1374 rG  DATA ef,ec,65,16,76,95,de,9e,ca
1375 JV  DATA 06,4e,a8,7b,af,d7,b7,bc,60
1376 Vv  DATA 00,05,3a,7b,6c,df,a9,06,04
1377 z0  DATA d8,2c,64,32,a6,a6,80,66,2a
1378 xE  DATA 33,f2,8d,23
```

(C) 1990 M&T

Der optimale Schutz gegen Viren: VirusControl 2.0 (Schluß)

Spiele für Amiga

SPEICHERERWEITERUNG AMIGA 500

auf 1 MB, inklusive Uhr und DUNGEON MASTER (engl.)

nur 279,00 DM

Wir bekommen täglich Neuheiten für den Amiga!
Fordern Sie doch einfach mal die neueste Preisliste an.
Sie werden überrascht sein!
Hier ein paar Beispiele:

TITEL	PREIS	TITEL	PREIS
Axel's Magic Hammer	59,90	Great Courts (Tennis)	74,80
Battel Squadron	74,80	Fighter Bomber	89,90
Beverly Hills Cop	74,80	It came from the Desert	84,80
Chase HQ	74,80	Kaiser	109,00
Clown-o-Mania	54,80	Little Computer People	34,80
Day of the Viper	74,80	Treasure Island Dizzy	19,80
Dogs of War	59,90	Twinworld	74,80
Drakkhen	89,00	Weird Dreams	79,80

X-Copy II + Cyclone + Hardware nur 69,00 DM

Versandkosten:
5,00 DM bei Warenwert unter 100,00 DM
Warenwert über 100,00 DM Versandkosten frei



Gneisenaustr. 29, 4330 Mülheim/Ruhr
Telefon 0208/497169 + 496178

Ihr Spezialist in Sachen Telekommunikation

DFÜ-Shop

MultiTerm pro

BTX-Software-Dekoder für AMIGA
Jetzt mit Postzulassung, Terminalprogramm und deutscher Anleitung.
Der programmierbare Dekoder ist in zwei Versionen erhältlich:

Betrieb mit Modem oder Akustikkoppler	DM **149,-**
Inkl. Interface f. Anschl. an Btx-Anschlußbox	DM **229,-**

noch mehr Superpreise noch mehr

Discovery 2400 C (unser bestes HAYES-kompatibles 2400 Baud-Modem)	379,-
weitere Discovery Modems ständig am Lager	
Supra 2400zi (internes Modem für Amiga 2000)	369,-
512 KB-RAM-Erweiterung f. A500 intern. mit Uhr, Akku, abschaltbar	198,-
8 MB-RAM-Karte f. AMIGA 2000 (Roßmöller) m. 2 MB bes.	698,-
Deluxe View Digitizer (Soft- & Hardware) von Hagenau	389,-
Disketten 3,5" Double Sided, Double Dens. im 10er Pack	12,90
Reisware-Mouse für AMIGA (Mikroschalter, Plastikrollen)	79,-
TURBO-XT (Speed-Up-Kit für die XT-Karte Ihres A2000)	199,-

Außerdem haben wir noch EXPORT-Telefone und diverses Telefonzubehör am Lager.

Anschluß der Modems am Telefonnetz der DBP ist unter Strafe verboten!

DFÜ-Shop
Tel.: 030-7827118

Norbert Domhöfer & Michael Böttcher G.b.R.
*Kolonnenstraße 33 * 1000 Berlin 62*
Mo.-Fr. 10.00-18.30

COMBITEC AKTUELL

Neu: MEDUSA Atari-ST-Emulator-Karte AMIGA 2000
* Hochkompatible ATARI-ST-Emulation
* Geschwindigkeit wie Original-ST
* Bildwiederholfrequenz 70 Hz, 35 Hz HiRes
* Nutzt AMIGA-Laufwerke, Festplattenunterstützung i.V.
* Komplett mit Karte, Software, dt. Handbuch Original-TOS-Diskette notwendig (Bezugsquellennachweis)

Sensationeller Einführungspreis DM 598,-

DigiSmooth Grafiktablett – jetzt noch leistungsfähiger
* Testnote "sehr gut 10,5 Punkte" AMIGA 3/90
* Jetzt mit abspeicherbaren Skalierungen
* Fadenkreuzmaus serienmäßig, Stift optional
* 1000 Pixel/Zoll maximale Auflösung
* Lauffähig am AMIGA und PC (serieller Port)
* Mit Hardware-Anbindung, autoconfigurierend wie die Maus

AMIGA 2000: DM 698,- – A 500/1000: DM 748,- – Stift DM 139,-

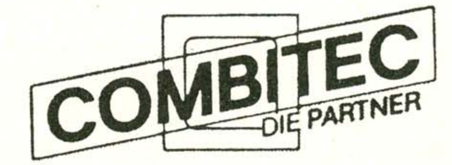
COMMODORE A2090 und A 2090 A – Tuning – NEU –
* Jetzt doppelte Geschwindigkeit mit ST 506-Festplatten
* Mit komfortabler, deutscher Installationssoftware
* AutoBoot direkt vom FastFileSystem, AutoBootKarten-Version auch unter Kickstart 1.2
* Als zusätzliche AutoBootKarte für A 2090 - alt - ,
  neu auch als CHIP-Satz für 2090 A (2 EPROMs, 1 PAL)
* Mit SCSI-Auto-Drive-ID
* AutoMount aller Partitionen, beliebige Bootfestplatte und -Partition

Turbo-AutoBootKarte DM 159,-, Turbo-Chip-Satz DM 149,-
Turbo-2090 A mit Quantum Prodrive P80S: DM 2298,-

Weiterhin im Programm Speichererweiterungen, AutoBoot-Festplatten für alle AMIGA, alles auch teilbestückt.

Fordern Sie unsere Produktmappe an!

Wir sind COMMODORE COMMERCIAL DEVELOPER im ADSPE-Programm!



COMBITEC Computer GmbH
Liegnitzer Str. 6-6a
5810 Witten
Tel. 02302/88072
FAX 02302/82701

Mo.-Fr. 9-18 Uhr
Händleranfragen erwünscht!

C scheint, obgleich mächtig bei der Systemprogrammierung, beim Umgang mit Strings recht schwach zu sein, besonders im Vergleich mit einer Sprache wie etwa Basic. Allerdings erlaubt C mit einigen wenigen einfachen Operationen Stringmanipulationen, die Basic als die Schwächere der beiden erscheinen lassen.

von John A. Toebes VIII

Es ist nicht die Absicht, hier die Überlegenheit von C durchzusetzen. Es geht vielmehr darum, denjenigen beizustehen, die C lernen möchten, und mit der Weise, in der die Stringbearbeitung in Basic implementiert ist, vertraut sind. Ganz gleich, um welchen Basic-Dialekt es sich handelt, er handhabt viele der mit Strings verbundenen Aktionen »unsichtbar« für den Programmierer. Hinter den Kulissen sammelt die Sprache den sich bei Stringoperationen ergebenden »Müll« ein und kümmert sich um die Speicherverwaltung. Wenngleich man C-Routinen schreiben könnte, die Basic vollständig imitierten, würde man dadurch viel von der Flexibilität und der Mächtigkeit von C verlieren. Statt dessen präsentieren wir einen Kompromiß: C-Funktionen, die Basic-Funktionen ähnlich sind und Ihnen den Übergang zu C erleichtern und dabei gleichzeitig eine Menge an Wissen über C vermitteln.

Die alternative Initialisierung (zweite Beispielzeile) funktioniert nur, wenn es sich um eine externe (globale) oder statische Variable handelt, die jeweils zur Übersetzungszeit initialisiert wird. Es ist nicht möglich, diese Operation für lokale Variablen — solche, die man innerhalb einer Unterroutine deklariert, — durchzuführen, da dies die Initialisierung eines Feldes zur Laufzeit voraussetzt, was in C verboten ist. Nachfolgend einige legale und illegale Formen:

```
char *str = "Dies ist ein String";
char str[128] = "Dies ist illegal"; /* für auto */
```

Vorsicht: Die statische Deklaration eines Strings (wie im Beispiel unten) impliziert, daß er nur einmalig initialisiert wird. Ändert die Unterroutine den String und wird sie nochmals aufgerufen, arbeitet sie nun mit dem geänderten String. [Unter ANSI-C, also seit Lattice 5.0, ist auch die Initialisierung von auto-Aggregaten erlaubt. Anmerkung des Übersetzers.]

```
char str[128] = "Dies ist erlaubt";
 void main(){
    char bad[128] = "Dies ist nicht erlaubt";
    static char ok[128] = "Dies ist erlaubt";
    ...
```

Zurück zu dem, was man deklarieren kann. Im Beispielprogramm unten ist »str1« ein 4-Byte-Zeiger auf einen String; es ist aber (noch) kein Stringablageplatz damit assoziiert. »str2« wird als 18 Byte langer Puffer deklariert (der Compiler errechnet die Länge und fügt 1 Byte für die abschließende Null hinzu). »str3« kann 128 Byte halten, maximal 127 für den String und 1 Nullbyte.

```
char *str1;
char str2[] = "Dies ist ein Test";
char str3[128];
```

Die Zeichenketten

Lassen Sie uns zuerst die Typen der Stringoperationen auflisten, die wir in Microsoft-Basic und kompatiblen Versionen finden:

```
Befehl                     Aufgabe
 INPUT a$                   String einlesen
 PRINT "Hallo", b$          String ausdrucken
 a$ = "Dies ist ein Test"   String zuweisen
 b = LEN(a$)                Stringlänge errechnen
 c$ = MID$(a$, 6, 3)        Teilstring extrahieren
 d$ = LEFT$(a$, 5)             "           "
 e$ = RIGHT$(a$, 4)            "           "
 f$ = a$ + b$ + "asd"       Strings aneinanderfügen
 MID$(g$, 4, 2) = "try"     String einfügen
```

Mit dem ANSI-Standard für Teilstrings wäre die Stringnotation in Basic wesentlich einfacher. ANSI-Basic definiert Teilstrings durch ihre Position innerhalb des Hauptstrings:

```
basis$ = "Run and wail"
teil$ = basis$(1:3)
print teil$ Ergebnis: Run
basis$(4:4) = ", Weep "
print basis$ Ergebnis: Run, weep and wail
```

Bevor wir eine der obigen Anweisungen übersetzen können, müssen wir die in C notwendigen Voraussetzungen betrachten:

Erstens muß für C-Strings vor deren Verwendung Speicher angefordert werden. Basic verwaltet Strings dynamisch, ohne daß sich der Programmierer zuvor Gedanken darum machen muß. C verlangt hingegen, daß man festlegt, was man tun will, bevor man es tut — das ist der Hauptunterschied.

Zweitens können Strings nicht durch einfache Zuweisungen manipuliert werden, da es sich bei ihnen nicht um elementare Datentypen handelt [C++ kennt diese Restriktion nicht mehr. Anmerkung des Übersetzers]. Strings sind statt dessen Zeichenfelder, deren Ende immer durch ein Nullbyte gekennzeichnet sein muß. Die Tatsache, daß Strings in C Felder sind, ist extrem wichtig. C behandelt Felder anders als einfache Variablen oder Konstanten.

Anfänger begehen oft den Fehler, anzunehmen, daß die Zuweisung eines Zeigers das gleiche wie eine Stringzuweisung ist (siehe unten). Statt dessen wird nur die Adresse eines konstanten Strings kopiert; »str« ist als Zeiger (von 4 Byte) deklariert und kann damit schwerlich selbst einen ganzen String beinhalten.

Nun, da Sie wissen, welche Stringdeklarationen erlaubt sind und welche nicht, kommen wir zu einigen ausgewählten Funktionen zur Stringbehandlung, die in der Laufzeitbibliothek des C-Compilers zu finden sind. Sie »entschädigen« quasi für den Zusatzaufwand, den das Arbeiten mit Strings unter C mit sich bringt. Mit hoher Wahrscheinlichkeit befindet sich nahezu alles, was man mit Strings tun kann, in der Bibliothek. Nehmen Sie sich die Zeit, die Beschreibungen der Stringfunktionen durchzulesen. Selbst wenn Sie eine benötigte Funktion nicht finden, ist es normalerweise einfach, sie aus den vorhandenen zu konstruieren. Dabei ist es wichtig zu beachten, keine anderen Daten oder Code im System zu überschreiben. Daher muß sichergestellt werden, daß immer genug Raum für die Strings zur Verfügung steht oder daß Routinen verwendet werden, die den manipulierten Bereich begrenzen.

```
printf("Steuerung", werte);
gets(string);
scanf("string", &v, &v);
laenge = strlen(str);
strcpy(ziel, quelle);
strncpy(ziel, quelle, max);
strlwr(str);
strupr(str);
strins(ziel, quelle);
strcmp(a, b);
stricmp(a, b);
strcat(ziel, quelle);
```

■ Einlesen von Strings

Die Funktion »gets()« liest den Eingabestrom bis zum nächsten Zeilentrenner und speichert das Gelesene (siehe unten) im Puffer »strbuf«. Der Zeiger »p« ist NULL, wenn das Dateiende im Eingabestrom erreicht wird. Sie müssen sicherstellen, daß »strbuf« groß genug ist, um die längstmögliche Eingabezeile zu halten. Man mag denken, daß 255 Byte ein sicherer Wert ist, da Console-Handler keine längeren Zeilen zulassen. Wird aber die Eingabe auf eine Datei umgelenkt, kann der Puffer zu klein werden. Um die Länge der Eingabe zu begrenzen, kann die Codierung durch »fgets()« erfolgen. Es werden nicht mehr als »SIZE« Bytes gelesen, aber im Unterschied zu »gets()« wird ein Zeilentrenner (LF = Line Feed =

Zeilenvorschub) mitabgelegt, wenn ein solcher im Eingabestrom angetroffen wird (und natürlich ein Nullbyte, sofern noch Platz ist).

```
p = gets(strbuf);
p = fgets(strbuf, SIZE, stdin);
```

■ Drucken von Strings

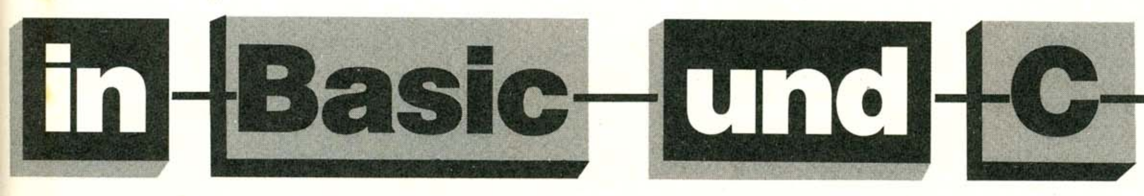
Die Stringausgabe ist genauso einfach. Die erste Funktion, »puts()«, schreibt einen String in der Art von »PRINT a$« in Basic. »printf()«, die zweite, erlaubt eine wesentlich flexiblere Ausgabe — formatiert und mit Zahlen. Die dritte Zeile unten zeigt einen häufig begangenen Fehler: »printf()« funktioniert, sofern der String kein Prozentzeichen (%) enthält. In diesem Fall wird die Ausgabe nicht wie erwartet sein, da das Prozentzeichen »printf()« zum Formatieren anweist (so wie »%s« im zweiten Beispiel die Anweisung zur Ausgabe von »str« darstellt).

```
puts(str);
printf("Der String ist %s\n", str);
printf(str);
```

■ Zuweisung von Strings

Da Strings, wie Sie nun wissen, nicht durch den Zuweisungsoperator (»=«) einander zugewiesen werden können, müssen Sie statt dessen »strcpy()« verwenden (siehe unten). Es kopiert einen String von »quelle« nach dem Puffer »ziel«. Wenn der Quellstring zu lang ist, um in den Zielpuffer zu passen, wird dieser überschrieben! Um die Menge des Kopierten zu begrenzen, verwenden Sie die ähnliche Funktion »strncpy()«. Sie kopiert nicht mehr als »laenge« Bytes. »strncpy()« terminiert den String nicht mit einem Nullbyte, wenn dafür kein Platz mehr ist!

```
strcpy(ziel, quelle);
strncpy(ziel, quelle, laenge);
```



Man kann daher »laenge« um mindestens ein Byte kleiner als die Größe von »ziel« machen — oder einfach eine eigene Routine zur Stringzuweisung schreiben, wie dies unten gemacht wurde. Diese arbeitet wie »strncpy()«, garantiert aber, daß der String immer mit einem Nullbyte abgeschlossen ist, auch wenn dadurch der kopierte String gestutzt wird.

```
void strasn(char ziel[], char quelle[], int laenge){
  int i = strlen(quelle);
  if(i > laenge) i = laenge; /* Stringlänge begrenzen */
  strncpy(ziel, quelle, i);
  ziel[i - 1] = 0;             /* Nullterminator erzwingen */
}
```

■ Kopieren von Teilstrings

Wollen Sie Teile eines Strings herausziehen — wie MID$ dies tut — kann das leicht durch ein auf »strasn()« aufbauendes Makro geschehen:

```
#define MIDSTRASN(ziel, str, start, laenge) strasn(ziel, str +
 start, laenge);
```

Dieses Makro überprüft nicht die Länge des Zielpuffers; statt dessen begrenzt es die Anzahl der kopierten Zeichen auf die an »MIDSTRASN()« übergebene Länge. Auf ähnliche Weise kann LEFT$ durch ein anderes Makro simuliert werden:

```
#define LEFTSTRASN(ziel, str, laenge) strasn(ziel, str, laenge)
```

Den rechten Teil eines Strings zu extrahieren, ist verzwickter:

```
/* das \ bezeichnet eine Fortsetzungszeile */
 #define RIGHTSTRASN(ziel, str, laenge) \
 strasn(ziel, str + max(0, strlen(str) - laenge), laenge)
```

Wir verwenden hier eine weitere Bibliotheksfunktion: »strlen()« (sie entspricht der Basic-Funktion LEN), um die Länge eines Strings zu bestimmen. Die Länge wird dann verwendet, um herauszufinden, wo innerhalb des Strings begonnen werden soll.

■ Verwendung von Teilstrings

Manchmal will man keinen String in einen anderen Puffer kopieren, sondern nur mit einem Teil arbeiten. Dazu kann man in C einen Zeiger definieren und auf die richtige Stelle setzen (das Feld indizieren). So kann man das dritte Zeichen eines Strings auf mehrere Weisen erreichen:

```
c = str[2];        /* C-Felder beginnen immer bei 0 */
char *p = str+2; /* Einen Zeiger definieren und auf das dritte
                    Zeichen setzen */
c = *p;          /* Holen, worauf der Zeiger zeigt */
c = *(str+2);    /* Feldbasis als Zeiger verwenden und dere
                    ferenzieren */
```

In den meisten Fällen reicht die Feldindizierung aus. Nur wenn der String an eine andere Stelle weitergereicht werden soll, muß ein Zeiger definiert werden. Ein Index in ein Feld ergibt nur ein einziges Zeichen; ein Zeiger hingegen erlaubt die Behandlung des Strings in seiner Gesamtheit. Als Beispiel: Wenn »p« ein Zeiger auf den Anfang eines Felds ist, druckt »puts(p)« das gesamte Feld als String und hört erst bei der abschließenden Null auf.

■ Verkettung

Wenn wir Strings auseinandernehmen können, müssen wir sie auch zusammenbinden können. In Basic erreichen wir dies durch das Pluszeichen (wie im Beispiel unten), in C müssen wir die Arbeit in zwei Schritte aufteilen (wie in der zweiten und dritten Zeile).

```
a$ = b$ + c$
strcpy(astr, bstr); /* ersten String kopieren */
strcat(astr, cstr); /* zweiten anhängen */
```

■ Einfügen von Strings

Manchmal muß man einen String vor einem anderen einfügen, wie im Basic-Beispiel unten. Das kann genauso einfach in C realisiert werden (darunter). Wie bei anderen C-Routinen muß sichergestellt sein, daß genug Platz zum Einfügen zur Verfügung steht.

```
a$ = b$ + a$
strins(astr, bstr);
```

Dies ist wahrscheinlich am härtesten in C zu implementieren, aber mit ein wenig Hilfe ist es machbar. MID$ auf der linken Seite einer Zuweisung unterscheidet mehrere verschiedene Situationen: Der String hat die gleiche Größe; der neue String ist größer und muß eingefügt werden; oder der String ist kleiner und einige Zeichen müssen gelöscht werden. Wir können dies durch die folgende Unterroutine erreichen:

```
void putmidstr(char ziel[], int laenge, char quelle[]){
int i = strlen(quelle);
if(i != laenge) /* Ziel muß angepaßt werden */
 movmem((ziel + laenge, ziel + i, strlen(ziel + laenge));
/* Wegen möglicher Überlappungen oben nicht memcpy() verwen
den! */
memcpy(ziel, quelle, i); /* Jetzt String einfach kopieren */
}
```

Der Zielindex wird durch Addieren des Index zur Basisadresse des Ziels spezifiziert. In Basic sähe dies wie unten aus, in C wird es zu dem Codesegment darunter:

```
MID$(a$, 5, 3) = "Dies ist ein Test"
putmidstr(astr + 5, 3, "Dies ist ein Test");
```

Üblicherweise muß man nicht gleich mit einer Unterroutine aufwarten, da man normalerweise keine Zeichen einfügt oder löscht. In diesem Fall funktioniert das folgende Makro gut:

```
#define putmidstr(ziel, laenge, quelle) memcpy(ziel, quelle,
laenge)
```

Der Längenparameter kann sogar durch

```
#define putmidstr(ziel, quelle) memcpy(ziel, quelle, strlen
(quelle))
```

eliminiert werden. Beachten Sie, daß man nicht »strcpy()« verwenden kann, da es ein Nullbyte einbauen würde und dadurch den Rest des Strings unter den Tisch fallen ließe.

Alles in allem sind die Routinen, die man in C zur Stringmanipulation benötigt, einfach zu verwenden und dennoch flexibel. Einer der besten Wege, den Umgang mit ihnen zu erlernen, besteht darin, kleine Programme zu schreiben. So bekommen Sie ein »Gefühl« für die Sprache und sehen, was läuft und was nicht. Die Zeit, die man in das Lesen des C-Handbuchs investiert, bevor man eine C-String-Routine schreibt, zahlt sich üblicherweise dadurch aus, daß die Routinen schon beim ersten Mal funktionieren. *rb*

Übersetzung und Bearbeitung des englischen Originals: Ralph Babel



Hard & Software

Leddinweg 14
3000 Hannover 61
Tel. 0511/572358
BTX/FAX 0511-572373

Public-Domain
Colo^S^sus 3,5" 2DD

2,95

No Name 3,5" 2DD **2,80**
No Name 5,25" 2D **1,65**

Preise zzgl. Versandkosten 9 DM UPS-NN

NEU NEU NEU NEU NEU NEU

Fischer Hard & Software im BTX ab 01.03.90 mit *FHS# erreichbar, oder über den *CC# und dann 66 (ab sofort). (Infos, Bestellungen usw.)

DONAU-SOFT

24 h-Schnellversand

Das große Amiga-PD-Buch Band I-IV
+ alle 42 Disketten
+ 3 aktuelle Katalogdisketten

nur **325,- DM**

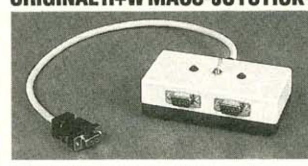
Ein Band + Disketten .... 90,- DM
2 Bände + Disketten .... 170,- DM
3 Bände + Disketten .... 235,- DM
alle 42 Disketten .... 135,- DM

wenn IV. Band im Paket, dann 20,- DM Aufpreis

Vorkasse: +5,- DM, Nachnahme: +8,- DM, Ausland: +10,- DM

MAIK HAUER
Postfach 1401, 8858 Neuburg Fax: 08431/49800
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) BTX: *Donau-Soft#

ORIGINAL H+W MAUS-JOYSTICK-ADAPTER



EXCLUSIV
DM 45,-

Technische Änderungen vorbehalten

Vorgestellt in der AMIGA 9/89

Vorbei ist die Zeit des Umstöpselns von Maus und Joystick, Dongel, BTX, u.v.m. Mit dem Maus-Joystick-Adapter von H+W haben Sie das Problem 100 % gelöst. Kompatibel für folgende Computersysteme: Amiga, Atari, C 64, C 128, u.a.

Außerdem im Programm!!

Das H+W Sicherheitssystem.
Schützen Sie Ihren Computer vor fremder Benutzung.
Der Einbau ist ohne Probleme, das Sicherheitssystem gibt es nur bei H+W und wird mit einer Einbauanleitung ausgeliefert.
Der Preis des Hardware-Systems in der Einführung beträgt DM 29,-.
Fragen Sie uns nach Speicherkarten, Laufwerken, PCs, Software und alles rund um den Computer.
Versandkosten bis 3 kg DM 8,-, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

H+W Computer und Zubehör G.b.R.
Egonstr. 13, 4650 Gelsenkirchen 2
Telefon 0209/67462 rund um die Uhr

Amiga – BTX
Multiterm: BTX und DFÜ-Programm in einem.

An Postmodem	225,- DM
An A-Koppler/Modem	149,- DM
Separates Interface AMIGA-DBT-03	95,- DM
Passende Modems. z.B. Best 2400 Plus (BTX-fähig, 2400 Bd)	429,- DM
512 K Speichererw. für A500 inkl. Uhr	195,- DM
Project D: Kopierprogramm aus USA mit akt. Sync-Tab. für über 300 Programme.	85,- DM
Der neue MS-Flugsimulator 4.0!!! Für alle MS-DOS-Rechner	169,- DM

Bestellen oder weitere Infos anfordern. (Alle Preise zzgl. Versand)

Kirschbaum Medien
Schubertstr. 3, 4320 Hattingen
Tel. + BTX 02324/82249
Fax 02324/83722

GNE

5.25" TEAC Profilaufwerk extern **279,-**
1.67 MB unformatiert, 880 KB im AMIGAFORMAT, 100% kompatibel zu internem 3.5", Diskchange, abschaltbar, 40/80 Track unschaltbar original standartdmäßiger durchgeschliffener Bus, Amigafarbenes extrem robustes Stahlblechgehäuse, direkt MS-DOS + PC/XT/AT Karten kompatibel, mindestens 80 cm langes zugentlastetes Rundkabel, Stromversorgung über Amiga, passender BOOTSELEKTOR im Preis von 279,- enthalten, inklusive WRITE PROTECT Schalter, qualitätsgeprüft, ausführliche deutsche Bedienungsanleitung

5.25" TEAC intern A2000 **239,-**
Technische Daten wie 5.25" extern, wahlweise DF1 oder DF2. DF2 kostet 259,- wegen zusätzlicher Modifikationsplatine! unkomplizierter Einbau innerh. 2 Minuten OHNE LÖTEN!!!

3.5" TEAC Profilaufwerk extern **229,-**
Technische Daten wie 5,25" Laufwerk extern, Write Protect Schalter und Bootselektor im Preis enthalten!

3.5" TEAC intern A2000 **179,-**
Technische Daten kompatibel zu 3.5" Laufwerk extern! für A500 als DFO, für A2000 als DFO-DF1, für A1000 als DFO! unkomplizierter Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN!!!

BUS-VERTEILER **45,-**
Erweitert externen DISKPORT um DF1, DF2 und DF3; freie Wahl der DEVICES einzelner Laufw., Steckplätze per Schalter vertauschbar, Ports einzeln abschaltbar, DF2 BOOTFÄHIG!!!

TRACKDISPLAY **59,-**
DF1-DF3 Anzeige, READ/WRITE/SIDE, 100% kompatibel zu allen erhältlichen Laufwerken, einfache Wahl per Drehschalter!

BOOTSELEKTOR DF1/DF2/DF3 **17,-**
SOUNDVERTEILER **19,-**
A500 512KB + Uhr/abschaltbar **189,-**
STAR LC 24-10 Farbband STAR LC 24-10: 9,- DM **698,-**
NEC P2200 Farbband NEC P2200: 8,50 DM **698,-**
NEC P6 PLUS Farbband NEC P6/P6+: 9,- DM **1298,-**
Umschaltplatine mit Kick 1.3 **98,-**

Wir liefern nur deutsche Geräte mit Seriennummer und Super-Service!
1 Jahr Garantie auf alle Produkte dieser Anzeige!

GNE - GREBE NEUMANN ELEKTRONIK
Sascha Grebe, Am Stein 10, 5419 Raubach, 02684-5566
Ulrich Neumann, Hochstr. 1, 5419 Raubach, 02684-5572

Telex: 869987 **Fax: 02684/5448**
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!!!

PV COMPUTER SHOP

WIE?... NEU! NEU! NEU! NEU! NEU!
AMIGA Schweiz AMIGA Schweiz

WAS?... AMIGA und alles für den AMIGA bis Professional ...

WO?... P.V. COMPUTER-SHOP
Bubikon ZH, Ladengeschäft
Neu! in 8623 Wetzikon Neu!
an der Bahnhofstr. 278
Tel. 01-9307954

HARDWARE • SOFTWARE • BERATUNG

EDOTRONIK®

AMIGA-HARDWARE

- ★ **IEEE 488 Controller** Steckkarte autokonfig. + Treiber
- ★ **VME-BUS Controller**
- ★ **PIC-Universal** Prototypenboard autoconfig.
- ★ **SPEICHER-Erweiterung** für A1000/Sidecar

D-8000 München 80
St.-Veit-Straße 70
✆ 089/404093

SOFTWARE

HAMBURGER LADEN

☆ Atari ☆
☆ Commodore ☆
☆ PC ☆
☆ Schneider ☆

Software
Zubehör · Literatur
Zeitschriften

Hamburger Softwareladen
Gärtnerstraße 5 · 2000 Hamburg 20
Tel. (040) 4204621

PHOVICO

Photo Video Computer

Auszug aus unserem Katalog :

NEC P6 Plus	1466.-DM
2MB Speichererweiterung 2058	998.-DM
Deluxe View Video Digitizer	338.-DM
Kickstart Umschalter 3 fach	59.-DM
3,5" NEC Drive int. & Disk.X-Copy 2	209.-DM
3,5" NEC Drive & Disk.X-Copy 2	255.-DM
5,25" NEC Drive & Disk.X-Copy 2	325.-DM
Viruskiller (auch link Viren)	31.-DM
X-Copy 2 mit Hardwareteil	58.-DM
Alien Legion	32.-DM
Data Storm	44.-DM
Deluxe Paint 3	228.-DM
Falcon F-16 Mis.Disk	52.-DM
Kick Ed	27.-DM
Mark 2 Sound System	44.-DM
The Beast	85.-DM
TEX	336.-DM

Schreiben oder rufen Sie uns einfach an.
Unser Katalog liegt kostenlos für Sie bereit.
PHOVICO, L. Kiefer, 6701 Meckenheim, Pf.1161
Tel.: 0 63 26 / 73 59, Fax: 0 63 26 / 63 59

MacSoft – *AMIGA Shop*

Public Domain

EINZEL-DISK AUF 2 DD NUR 4,– DM

Alle gängigen Serien!
Markendisketten 2 DD!
24-Std.-Versand-Service!
Kostenloser Umtausch defekter Disketten. Keine zusätzliche NN!
Update von Katalogdisketten!
Selber Abholen! NN gespart!
Katalog-Diskette 5,-

Telefon 0231/512603

Mo.-Fr. 16-21 Uhr • Samstag 10-16 Uhr
Kasselerstraße 2a • 4600 Dortmund
*Btx * MacSoft #*

Einkommen-/ Lohnsteuer 1989

Direkt vom Fachmann. Berechnet alles. Komfortable Eingaben, jederzeit korrigierbar. Aussagekräftige Ausgabe mit Hinweisen auf Steuervergünstigungen. Datenabspeicherung, Alternative Berechnungen, Berlinpräferenz, § 10e + VuV! 36-seitige ausführl. Broschüre.
Ausdruck in die Steuererklärung.
Alles nur für 79 DM
(Mehr als 5 Fälle gegen Aufpreis)
Demo-Disk 10 DM Info gg. Porto
Dipl. Finanzwirt Uwe Olufs, Bachstr. 70
5216 Niederkassel 2, Tel. :02208 /4815

Unverschämt preiswert

Disketten: sofort lieferbar, Qualitätsdisketten!
10er Pack, 100 % Umtauschgarantie

3,5" 2DD ab 10 St. 12,50 Tagespreise!
Staffelpreise ab 10 St. – bitte anfragen!

Original Fuji
3,5" 2DD ab 10 St. 27,- ab 100 St. 26,-
3,5" 2DD pink, grün ab 10 St. 28,- ab 100 St. 27,-

Drucker: Star LC 10 Color nur 589,-
Star LC 24-10 nur 679,-

Monitorständer bis 14 " nur 19,-
Druckerständer DIN A4 nur 25,-

Speichererweiterungen:
A 1000 2 MB, 512 KB bestückt, abschaltbar nur 444,-
A 2000 8 MB, 2 MB best., abschaltbar nur 844,-

Kickstartumschalteplatine **komplett** mit Rom nur 99,-

Kostenlose Preisliste anfordern,
Auslandspreislisten anfordern!

AFM Computer
Postfach 2010, 7886 Murg, Tel. 07763/1234

Professional Amiga Schweiz

Verkauf
Beratung
Versand

Softwareland AG
Zürich 01/3115959

! Neue Preise!

SCSI Filecard A2000 Quantum 42B **nur 1759 DM**
mit Alf 2.0 SCSI Controller; 64KBCache;19/11ms; Interleave 1
24Monate Laufwerksgarantie
SCSI Filecard A2000 Quantum 84MB **nur 2599 DM**
Quantum ProDrive 40S ———— **1149 DM**
Quantum ProDrive 80S ———— **1955 DM**
Alf Autoboot Controller komplett **nur 598 DM**
Wechselplatten Laufwerk Syquest-555 nur **1653 DM**
Medium SQ-400 44MB nur **259 DM**

Hardframe; Kronos und GVP (Produkte) Controller zusammen mit Quantum, Syquest oder Seagate Laufwerke auf Anfrage.

-billiger geht es wohl nicht-

S.Dau Systemberatung Wexstraße 31 1000Berlin 31
030/8533512 **Händleranfragen erwünscht**

QUALITÄT SETZT SICH DURCH

Computer-Zubehör

DZ
Detlev Ziegler
Weidenstr. 29
4352 Herten 7
Tel. 0209/611393

Aus unserem SUPER Angebot

jede PD 3,5 ZOLL 2,-
jede PD 5,25 ZOLL 1,-

13 Disketten voller FONTS für fast alle Textprogramme	**45,-**	10 Disketten voller SPIELE z.B.: MONOPOLY, RISIKO uva.	**33,-**
EROTIK Paket 1, 2, 3 mit prickelnden Bildern nur gg. Altersnachw. je	**33,-**	TEXTVERARBEITUNG MS TEXT »DEUTSCH«	**10,-**

12 DM kosten unsere 4 DEUTSCHEN Katalogdisketten
EIN MUSS FÜR ALLE PD-USER

WIR LIEFERN ALLE GÄNGIGEN PD SERIEN

Speichererweiterung 512 KB abschaltbar mit Uhr 189,-
BOOTSELECTOREN DF0-DF1 DF0-DF2 18,-

Weitere TOP ANGEBOTE auf Anfrage

LEERDISKETTEN zu DAUERNIEDRIGPREISEN

Alle Preise zuzüglich Versandkosten Vorkasse 6,- Nachnahme 8,- Ausland nur Vorkasse 19,-

24 Std. BESTELLSERVICE
02 09 / 61 13 93

Speichererweiterungen

ANRUFEN!!! LOHNT SICH!!!
TAGESPREISE!!!

Amiga 500 - 512 KB intern, abschaltbar	ab DM 159,-
Amiga 500 - 1 MB intern, absch., Uhr	ab DM 398,-
Amiga 500 - 2 MB intern, absch., Uhr	ab DM 598,-
Amiga 1000 - 2 MB extern, absch.	ab DM 798,-
Amiga 2000 - 2 MB intern, absch.	ab DM 898,-

Alle Speichererweiterungen sind autokonfigurierend, abschaltbar und mit sehr schnellen RAMs (100 ns und schneller) ausgerüstet!
Durch Megabit-Technologie minimaler Strombedarf.
***** 12 Monate Garantie *****

Laufwerk 3,5" intern f. Amiga 2000	DM 169,-
Laufwerk 3,5" extern, durchgeschl. Bus, abschaltb.	DM 198,-

B & S Computer-Vertriebs GmbH
Beethovenstr. 33, 4172 Straelen 1
Tel.: 02834/1249, Fax: 02834/6979

ARCTIC Computer

Wolfgang Huch

Disketten 3,5" 2DD NoName
10 Stück ab 14,99 DM!

Diskettenlaufwerke, Festplatten, Speichererweiterungen u.s.w. für Amiga 500, 1000 und 2000 lieferbar zu Niedrigstpreisen!

Preisliste und weitere Informationen: ARCTIC Computer Wolfgang Huch · 2810 Verden
☎ 04231/5784

Montag – Freitag ab 17.00 Uhr
Samstag ab 9.00 Uhr

Händlerangebote erwünscht!



Holt Euch

zu AMIGAtionellen Preisen!!

Staubschutzhauben im New Art Design	**DM 39,-**
Speichererweiterung A500 intern, abschaltbar mit Uhr	**DM 189,-**
extern. Laufwerk mit durchgeführtem Bus, abschaltbar	**DM 199,-**
Citizen Swift 24 der Testsieger unter den 24 Nadel-Farbdruckern	**DM 998,-**

bei: Miky Wenngatz
Jägerweg 31, 8031 Gilching
Telefon 08105/24540

Fordert unseren kostenlosen Katalog an

Y-C-Genlock
nur 1144,-DM

PAL-Genlock
nur 574,-DM

2 MB 500/2000
nur 798,- DM

Deluxe View V.4.0 388,- DM
Deluxe Sound 218,- DM
Fragen Sie nach unseren Komplettpaketen.
TAGESTIEFSTPREISE ERFRAGEN !!!!

Computer Video Service
Tel: 05241/28015...immer



CVS Silvia Fischer
Düppelstr.26
4830 Gütersloh

Video-Treff Funsoft
Dein Amiga- und Video-Spezialist

Wir liefern nur überprüfte Originalsoftware (keine Grauimporte) zu knallharten Preisen, z.B.:

Times of Lore	**59,00**
Xenon 2	**65,00**
Table Tennis	**46,90**
Turbo Outrun	**61,90**
Larry 2	**85,90**
Kaiser	**92,90**
Storm Lord	**62,90**

RUFEN SIE AN, DENN
TÄGLICH ERHALTEN WIR NEUE SOFTWARE.
Versand: Nachnahme +8,00, Vorkasse +5,00.
Angebote freibleibend Preisliste DM 2,-

VIDEO TREFF
Inhaber: Willi Jakob Lennartz

Hagwinkel 73
Tel. 02156/3722
4156 WILLICH 4

Hermannstr. 11
Tel. 02162/12363
4060 Viersen 1

Von 9.30 bis 20.00 UHR

AMIGA PD SO GÜNSTIG WIE NOCH NIEMALS ZUVOR
WIR KOPIEREN MIT VERIFY

ÜBER 4500 PD-DISK

R. Dombrowski
Postfach 71 04 62
2000 Hamburg 71

040/ 642 82 25
NEU 24 Std.Versand-Service ohne Aufpreis.

3,5" 2DD	5,25" 2D
PD incl. Qualitätsdisk	PD incl.Qualitätsdisk
1 - 9 à DM 2,80	**10 -39 à DM 1,30**
10 -79 à DM 2,00	**40 -99 à DM 1, 10**
80- à DM 1,90	**100- à DM 1,00**
Serienabnahme ab 200 PDà 1,70 DM	**Serienabnahme ab 300 PD a'0,95DM**
WIR HABEN ›80 SERIEN	ALLE UNSERE SERIEN SIND IMMER AKTUELL **›60 !**
ABO Möglichkeit!	EIGENE SERIE **"ANTARES"**

5,25" Markendisk Zuschlag je Staffel von 0,40 DM a' Disk
5,25" Farbdisketten Zuschlag je Staffel von 0,20 DM a' Disk

PD incl. 3,5" 2DD Markendisk.

1 -9 à DM 3,00	**10 -79 à DM 2,40**
80- à DM 2,30	**SensationelleNeuheiten**

ABSOLUT NEU: deutsche Katalogdiskette; auf dieser Diskette ist der Inhalt von 6 normalen Katalogdisketten enthalten incl. ANTARES Menue 4,--DM incl. Porto nur bei Vorkasse (Briefm) Nachnahme Vorkasse (nur Scheck oder Überweisung kein Bargeld +Porto: 6,00DM Nachnahme 8,00 DM incl. Verpackung

AMIGA Harddisk

SCSI Filecard Quantum 40 MB
Fertig formatiert mit ALF 2.0 SCSI Controller mit Quantum Harddisk PRO-40S 19 ms 40 MB – Datenübertragung 700 KB/S Powerpreis nur *1799 DM*

Filecard A2000 Autoboot

32 MB 28 ms RLL	1149 DM	43 MB 19 ms MFM	1399 DM
47 MB 28 ms RLL	1299 DM	65 MB 19 ms RLL	1499 DM
88 MB 15 ms MFM	2799 DM	133 MB 15 ms RLL	2999 DM
48 MB 38 ms SCSI	1449 DM	61 MB 24 ms SCSI	1749 DM
84 MB 24 ms SCSI	1889 DM	111 MB 15 ms SCSI	3099 DM
142 MB 15 ms SCSI	3449 DM	210 MB 15 ms SCSI	4899 DM

Alle Filecards sind fertig formatiert, inkl. Software ALF 2.0
Autoboot unter Kick 1.3. Workbech 1.3, Extras 1.3 und PD-Soft

Harddisk Kit für A500/A1000/A2000
inkl. Controller, Adapter, Software, Kabel, Harddisk
Für A500/A1000 ist ein extra Gehäuse und Netzteil nötig

5,25" 42 MB 70 ms	849 DM	5,25" 65 MB 28 ms	1225 DM
3,5" 32 MB 28 ms	799 DM	3,5" 43 MB 19 ms	1249 DM
3,5" 49 MB 38 ms	1049 DM	5,25" 122 MB 19 ms	1749 DM

Autobootcontroller A.L.F V.2.0
Controllerboard A.L.F. 2.0 MFM7RLL/SCSI 538/568/628 DM
Harddisk-Kit (Softw., Adapter, Controller, Kabel) A500-2000
MFM 438 DM RLL 468 DM Autoboot A500 MFM 638 DM RLL 668 DM

Preissenkung Speichererweiterungen

4 MB Box für A1000 mit 2 MB bestückt, Busdurchführung	999 DM
4 MB Box für A1000 mit 4 MB bestückt Busdurchführung	1349 DM
2 MB Box für A1000 mit 512 KB bestückt, Busdurchführung	525 DM
2 MB Box für A1000 mit 2 MB bestückt, Busdurchführung	849 DM
Aufpreis Uhr, Kickstart 1.3 (abschaltbar) nur 2 MB Box	200 DM

8 MB Speicherkarte f. A2000 2,4 bzw. 6,8 MB bestückbar
mit 2 MB bestückt 949 DM mit 4 MB bestückt 1299 DM

Wechselrahmen für 3,5"-Platten
Abschließbar inkl. Schutztasche für MFM oder SCSI Festplatten.
Sehr gut als Backup Ihrer vorhandenen Festplatte zu verwenden.
Billiger als Wechselplatten nur 199 DM

Angebot freibleibend, Ausland nur gegen Vorkasse.



Andrea Dohm
Computersysteme
Postfach 120206
3180 Wolfsburg 12
Tel. 05362–63720

PD-Schnell...VERSAND!

spätestens **1 Tag** nach Eingang verläßt Ihre Bestellung unser Haus!

Wir liefern
FISH; TAIFUN; RPD; AUGE; CACTUS; RUHR; TBAG; PANORAMA ...
Alle COLOSSUS-Produkte
PD-DISKETTE ab **2,40**
auf 2DD-Disk., Sentinel oder Colossus

Einsteiger!!!
10 Disketten, die den Einstieg erheblich erleichtern. Spiele, Erklärungen, Utilities etc.nur **39,-**

2 KATALOGDISKETTEN
(bar, Briefmarken) anfordern **5,-**

Spielepakete I, II + III (NEU!) je **49,-**
I enthält 43 verschiedene Spiele, Paket II enthält 26 Spiele mit *deutschen* Anleitungen!!!. Je Paket 10 Disketten.

Komplettpaket!!! 20 PD-TOP-Disketten, z. B: Haushaltsbuch, Kontoführung, Textverarbeitung, CAD, Anti Virus Disk, Spiele, Vokabeltrainer, Schallplatten-Videodatei, Datenbank, Adreßverwaltung, Schach, Musik, Utilities usw. nur **79,-**

Das goldene Public-Domain-Buch + 10 Disketten **nur 105,-**

SCHOLLE
Pilgrimstr. 6, 4630 Bochum 1
0234/770388
bis 21.00 Uhr

SECOND HAND COMPUTER

Ankauf ✱ Verkauf ✱ Vermittlung ✱ Inzahlung.



Gebrauchtcomputer:
- **Zubehör**
- **Neugeräte**
- **alle Marken**
- **Konkursware-Ankauf**
- **Ankauf defekter Geräte**

Wir kaufen und verkaufen:
- **Homecomputer**
- **XT's und AT's**
- **Büroanlagen**

Angebote
(so lange Vorrat):

386'er z.B.: DELL, 30 MHz, 8 MB-RAM, 300 MB/15 Ms HD, VGA, VGA-Farb-Monitor, Coproz., ESDI-Controller, etc.	19990,-
IBM z.B.: 386-SX, 2 MB RAM, 60 MB HD; VGA-Monitor	5995,-
MODEM 2400 Baud, Hayes-kompat., neu, (*)	399,-
ATs z.B.: 12 MHz, neu, 512 KB, 102'Tast., 200 W Netzt., Monochr.-K., Baby-Geh., 1 LW	999,-
386-SX z.B.: 16 MHz, neu, 1 MB, 102'Tast., 200 W Netzt., Monochr.-K., Baby-Geh., 1 LW	1499,-
DRUCKER z.B.: Mannesm. MT81, 130 Z/sek., neu	389,-
Mannesm. MT230, Farbe, Stapel-EBEZ (Neu: 5000,-)	2495,-
Epson LQ 1050, neu	1595,-
Victor VP-05 L, Laserdrucker, neuwertig	2698,-
FESTPLATTEN, z.B.: 180 MB Micropolis SCSI, neuwertig	2395,-
ANRUFBEANTWORTER m. Fernabfrage + Ferntextändern, etc., neu (*)	179,-
ANRUFBEANTWORTER m. Fernabfrage, postzugelassen	389,-
RADARWARNER (*), für alle Fahrzeuge	auf Anfrage!

Bei mit (*) gekennzeichn. Geräten ist der Betrieb in der BRD lt. Par. 15 FAG bei Strafe verboten. Weitere gebrauchte und neue Drucker, Monitore, XTs, ATs und 386er sowie Laptops, Bücher, Software, RAM-Erweiterungen und vieles mehr auf tel. Anfrage!!!

ALPHA 2000 GmbH 24-Std.-Info: **069/443000**
INGOLSTÄDTER STR. 27, 6000 FRANKFURT/M.1
ALPHA 2001 GmbH 24-Std.-Info: **0561/525066**
3501 NIESTETAL (BEI KASSEL), WITZENHÄUSER STR. 10

Jörg R. Hiller

fhn computer

public domain software



● **2.40 DM** ●
jede Disk 3.5" 2DD (100% errorfree!)

● **1.20 DM** ●
jede Disk 5.25" 2DD (100% errorfree!)

Preise zzgl. Versandkosten

Alle PD's sind etikettiert (Name, Nr.,Inhalt) Versand mit UPS oder Post in der Regel innerhalb von 3 Tagen nach Bestelleingang

Fish, Kickstart, RPD, Taifun, Chiron, ACS u.a. Katalogdisk DM 5.-/Liste gegen Rückporto

feinauer hiller netscher
Offenbacher Landstr. 14
6450 Hanau 7 / Tel.: 06181/650328

Daten- und Organisationssysteme
Hard- und Softwarevertrieb

Ihr AMIGA-Fachhändler im Bergischen Land!

Hardware, Software + Zubehör:

512 KB Erweiterung, A-500	**DM 199,-**
3,5" NEC-Laufwerk extern	**DM 239,-**
5,25" TEAC Laufwerk	**DM 299,-**
2000er 2 MB Speichererweit. (m. Einb.) ab	**DM 898,-**

Alle Gigatron-Speichererweiterungen lieferbar
Alle Hurricane + GVP-Produkte lieferbar
Diverse Hardware-Erweiterungen vorführbereit

Große Auswahl an Software – zu stark reduzierten Preisen!

PUBLIC DOMAIN-SOFTWARE ab 10 Stck. **DM 4,-** pro Stck.

Disketten (mit GARANTIE):
3,5" 2D .... DM 16,90   3,5" 2D farbig ......DM 19,90

Dies ist nur eine kleine Auswahl aus unserem Programm.
Über weitere Produkte (Hard- und Software) können Sie sich gerne in unserem Geschäft informieren. Wir würden uns über Ihren Besuch sehr freuen!

Öffnungszeiten (Büro+Ladengeschäft):
Mo-Fr 10.00-18.30 - Sa 10.00-14.00 - langer Sa 10.00-16.00
Sedanstraße 136 • 5600 Wuppertal 2
Tel. 0202/501500 • Martin Kramer

RUHRSOFT
0234/411958

Erfahrung und Qualität hat ihren Preis
Wir kopieren auf farbigen 2DD-Disketten

EIGENE SERIEN:		Deutsche Serien:	
RPD	-220	Auge	- 42
Ruhr	- 28	Berlin PD	- 42
		Taifun	-120
Importierte Serien:		Poseidon	-400
Fish	-288	**ACS**	-191
TBAG	- 32	KICKSTART	-230
Panorama	- 98	RW	- 17
CC	-145	RHS	-107
FAUG	- 85	RMS	- 37
Erotic Bord.*	- 42	KISS	-135
UKAUG	- 46	**CACTUS**	- 33
S.A.F.E	- 36!!	FRANZ	- 48
Amicus	- 26	ES	- 75

* nur mit Altersnachweis (Super Serie)
3 **DEUTSCHE** Katalogdisketten DM 8,-

Ruhrsoft Scheer - Hängebank 8a - 4630 Bochum 5

Commodore® Ersatzteil Service

✖ Wir liefern für **Händler** und Privatanwender preiswert und prompt

✖ Rufen Sie uns an: (02331-43001) oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik • Ingo Klepsch
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7

TELEFAX: 02331-42499

* NEU! * SOFTWARE * HARDWARE! * PUBLIC DOMAIN! * NEC-DRUCKER! * MULTITERM!

BERLINER PD HOME SHOP
FRED SCHRANKLER
TERRASSENSTRASSE 26
1000 BERLIN 38
TEL.: (030) 8022107
BTX.: 030/8022107#

NEU! * SOFTWARE! * HARDWARE! * PUBLIC DOMAIN! * NEC-DRUCKER! * MULTITERM! *

PUBLIC-DOMAIN SOFTWARE.: FISH- AUGE- RPD- RUHR- CACTUS- *FRANZ- ACS-KICKSTART – TAIFUN – BORDELLO – MIT ALTERSNACHWEIS!*
PREISE 3,5 ZOLL AB 2,50 DM *5,25 ZOLL AB 1,50 DM*
AUF EIGENEN DISKETTEN AB 0,80 DM

NEU *** AUCH PD'S FÜR IHREN PC AB 2.50 AUF 5,25 ZOLL DISKETTEN *** NEU

PD BÜCHER BAND I. II. III. JE 49,- DM ALLE 3 BÄNDE 139,- DM
DISK ZU DEN BÄNDEN I. II. III. 3,5 ZOLL 55,- DM 5,25 ZOLL 40,- DM
ALLE 3 BÄNDE + ALLE DISK ZUSAM. 3,5 ZOLL 260,- DM 5,25 ZOLL 220,- DM
*** ***AMIGA SPIELE BUCH 49,- DM*** ***
PD BUCH BAND IV 69,- DM *DISKETTEN 3,5" 55,- DM* *5,25" 40,- DM*

NEC-DRUCKER P2200 24 NADELDRUCKER MIT EINZELBLATTEINZUG 955,- DM
NEC-DRUCKER P6 PLUS 1735,- DM NEC-DRUCKER P7 PLUS 2195,- DM
NEC-DRUCKER P9 XL 4589,- DM

MULTITERM V.2.0 DEKODER AN AKUSTIKKOPLER/HAYES MODEM	*168,- DM*
MULTITERM V.2.0 DEKODER AN POST-BTX ANSCHLUSSBOX DBTO3	*236,- DM*
DOUBLE DISK 20/2A FÜR AMIGA 500 20 MB. FESTPLATTE	*1298,- DM*
DOUBLE DISK 20/2A FÜR AMIGA 500 40 MB. FESTPLATTE	*1698,- DM*

RAM-ERWEITERUNG 2 MB. (TAGESPREISE) 1189,- DM

*** *MARKT & TECHNIK BÜCHER ALLER ART!!* ***

LAUFWERKE 3,5 EXTERN DURCHGESCHLEIFTER BUS ABSCHALTBAR 235,- DM
LAUFWERKE 5,25 EXTERN 40/80 TRACK UMSCHALTB. DURCHGESCHL. 298,- DM
LAUFWERKE INTERN 3,5 FÜR AMIGA 500/1000/2000 FÜR 188,- DM

PORTO 4,- DM BEI SCHECK UND 6,- DM BEI NACHNAHME
PROGRAMMDISKETTEN ANFORDERN 2 STCK. 5,- DM FÜR PC EINE 5,- DM
LAUFEND NEUE PD S FÜR IHREN AMIGA EINFACH NACHFRAGEN!

PD Schweiz

Sie wünschen
Fish 1-310, Kickstart 1-260, AMOK 1-32,
und die neuesten PD-Disketten dieser Serien.
Inkl. 1a NoName-Diskette und Etikette mit doppeltem verify kopiert.

Sie erhalten diese zu folgenden Preisen:
Pro PD-Diskette sFr. 4,-
Neuheitenabonnement: sFr. 3.80 pro Diskette
Versandkostenanteil sFr. 3,-
Bei Vorauszahlung oder ab 50 Disketten versandkostenfrei.

Bestellen Sie bei:

NOVO COMPANY
Bünzweg 12 - CH-5504 Othmarsingen
Tel.: 064562678 Fax: 064561918

PUBLIC DOMAIN CENTER
Postfach 3142
5840 Schwerte 3

Volltreffer ...

Jede nur:

2,20 DM

ab 100 Stück je 2,00 DM

Info anfordern!

Commodore Computer

by
W.A.W.-Elektronik GmbH
Autorisierter Commodore Service & Fachhändler

Amiga 500/1000 Harddisk Interface (ALF-C'T) einz.	199,-
Commodore A 590 Harddisk (incl. 2 MB Ram-Option) **20 MB 998,- / 46 MB 1698,- / 60 MB 1998,-**	
A 2000 Slot-Card mit Commodore 2090A Controller 20 MB 1098,-/40 MB 1498,-/60 MB 1898,-/80 MB 2198,-	
Commodore Autoboot Controller A2090A	595,-
Kickstart-Umschaltplatine Rom 1.3	99,-
DigiView 4.0 inkl. RGB-Splitter	699,-
Workbench Update Kit 1.3 (deutsch)	79,-
Silver A4 Scanner f. alle Amiga	899,-
Mannesmann A3-Color-Drucker	1399,-
A 2000 8 MB Ram-Karte (2 MB bestückt)	1098,-
Multi I/O Karte (f. Sidecar/PC-Karte) ab	248,-
BIG-Agnus für 1 MB Chip-Ram (m. Anleitung)	150,-
Auto-Boot-Kit f. Commodore A2090 Controll.	129,-
Genlock-Interface f. A2000 (intern)	449,-
S-VHS Genlock Turbo-Karten, Softw.+ Lit.	ab 1150,-

W.A.W.-Elektronik GmbH
Tegeler Str. 2, 1000 Berlin 28
Telefax: 030/4047039-BTX *0304043331#
Tel: 030/4043331

Mo.-Fr. 10-13 u. 15-18 Uhr Sa. 10-13 Uhr

Amiga Public Domain

24h Expressversand

Hardware
Big Agnus 8372 A Freakpreis **169,-**
A502-512 KB RAM-Card m. Uhr, abschaltb. Powerpreis **199,-**

Software Super PD-Programme (2000 Disk)
Fred Fish, ACS, RPD, Kickstart, Erotic*, Cactus, Panorama, TBAG, Taifun, Auge 4000, u.s.w., **immer topaktuell**, im Abo nur DM **3,-**/Disk
* gegen Altersnachweis. Kurz-Info anfordern

Leerdisketten: 50 2DD DM 80,- 100 2DD DM 150,-

Einzeldisk	DM 4,50
ab 10 Disk	DM 4,00
ab 50 Disk	DM 3,50
ab 100 Disk	DM 3,00

QUALITÄTSGARANTIE
wir kopieren nur mit doppeltem verify – 100% Virus-u. Errorfree – Etikettiert

2 Katalogdisk DM 5,- (V-Scheck/Briefmarken).
Für Spiele und Hardware kostenlose Kurzinfo anfordern, zzgl. 4,- bei Vorkasse, 6,- bei Nn. für Porto u. Verpackung. Bei Vorkasse ab 50 Disk Versandkosten frei.

ALPHA-SOFT
E. Schlick * Postfach 105 * 6719 Carlsberg
Hotline: 06356-5284

PD-SOFTWARE

für Amiga
»24-Stunden-Versandservice«

Wir haben weit über 2800 PD-Disks im Archiv
Fred Fish 1-300; Taifun 1-120; Panorama 1-32d; ACS 1-200; Chiron 1-115; TBAG 1-34; Amuse 1-3; RPD 1-200; Tornados 1-30; R. Wolf 1-17; Auge 1-33; Amicus 1-26; Faug 1-75; Ruhr PD 1-20; Kickstart 1-250; RHS 1-90; RMS 1-37; SAFE 1-36; Cactus 1-34; E.S. 1-75 u.a.
Wir bekommen ständig die neueste PD-Software
SUPER PREISE

Alles auf 3,5"-2DD-Qualitätsdisketten
»Alle Disks sind etikettiert«

Einzeldiskette	4,-	DM/Stück
ab 20 Stück	3,50	DM/Stück
ab 40 Stück	3,20	DM/Stück
3,5" 2DD-Qualitätsdisketten	75,-	DM/50 Stück
Viruskiller (mit Anleitung)	8,95	DM/Stück

3 Infodisketten 5,- DM
Wir kopieren auch auf 5,25"- sowie auf eigene Disks (dann Preise s. o. abz. 1,- bzw. 2,- DM/Stck)
Versandk.: NN 7,- DM; VK 4,- DM; Ausland nur VK 7,- DM

Schramm PD-Versandservice
Kai Michael Schramm
Philipp-Holl-Straße 18b, 6200 Wiesbaden
Tel. 06121/403921 oder 401709

6500

Amiga Public Domain
- alle Serien TOP-AKTUELL -

Info-Disk für DM 1,– (Briefmarke)

5 deutsche Katalog-Disk und die neuste Time-Disk für DM 20,– (Vorkasse!)

Return to earth 1.1 incl. Anleitung auf der Diskette für DM 5,–

A.P.S. -electronic-
Sonnenborstel 31
D-3071 Steimbke
Tel. 05026/1700
FAX 05026/1615

BCom
Chemnitzer Str. 82
D-3320 Salzgitter
Tel. 05341/46954
FAX 05341/15061

TerraComp

Ihr Amiga Partner feiert Geburtstag

Aus diesem Anlaß bedanken wir uns bei unseren Kunden, die uns im ersten Jahr Ihr Vertrauen geschenkt haben mit tollen Preissensationen. Außerdem erhält jeder Kunde, der bis zum 30.4.1990 seine Bestellung aufgegeben hat eine kleine Überraschung

Speichererweiterung A500 abschaltb. mit Uhr	185,00 DM
Diskettenlaufwerk 3,5 Zoll abschaltb. mit Bus	209,00 DM
Reis-Maus (Mikroschalter, 12 Monate Garantie!!!)	87,00 DM
Handy-Scanner Typ 3 (Text- und Grafikscanner)	468,00 DM
Handy-Scanner Typ 6 color (4096 Farben)	1650,00 DM
Abdeckhaube A500 (Rauchglas)	30,00 DM
Abdeckhaube A2000 (Rauchglas) für Tastatur	28,00 DM
Rom - Rom Umschaltplatine mit Kick 1.2 o. 1.3	99,00 DM
32 K Ram für Star LC 24-10	188,00 DM
Font Cart. Star LC 24-10 (Goth, OCR, Bil)	155,00 DM
Font Cart. Star NB 24-10	175,00 DM
Farbbänder auch in Zukunft zu Spitzenpreisen	auf Anfrage

Amiga PD ab 2,15 DM
Erhältlich z.Z. Fish -294, RPD -200, TBAG -29, Amuse -3 Chiron -116, Faug -74, Ray-Traycing -7, RHS Bilder -64, RHS Fonts -13, RHS DTP -9, RHS Icons -4, Austria -14 und Panorama -32d

Fordern Sie kostenlos unsere Gesamtliste an

Inh. Dieter Stumm Hauptstraße 55 5421 Osterspai Tel. 02627-8888

Michael Korn Bornstraße 11 5409 Singhofen Tel. 02604-5499

FreeCom® Hard- & Software
Wolfgang F.W. Paul

BigAgnus 8372A f.1MB Chip-RAM DM **159,-**
mit dt.Einbauanltg. sofort lieferbar! Umbau-Service aA.!

MiniMax/-PLUS 2MB für A500 ab DM **278,-**
Gigatron Speichererw. stufenweise aufrüstbar, Akku+Uhr
512KB=278,- 1MB=478,- 1.5MB=598,- 1.8/2MB=718,-
Aufrüstsatz >=512K mit GARY-Adapter+RAM-Test=80,-
PLUS-Version für A500 mit 1MB-Chip-RAM jew. + 60,-

500SE Gigatron Speicher 512K f.A500 DM **209,-**
1MBit-RAMs, gesockelt, abschaltbar, intern, Akku+Uhr

Kickstart-**2xROM**-Umschalter f.A500/2000 DM **44,-**

Kickstart-ROM1.3 Orig. Commodore DM **59,-**

Skyline die optimalen Festplatten 60 MB **999,-**
Autoboot-Modul + neue S.L.F. Software 2.01 DM 149,-

NEC 1037A ext.LW Busdurchf.u.Schalter **245,-**

2-8MB mit 2MB FAST-RAM f.A2000 nur **889,-**

PageStream 1.8 *NEU! NEU! NEU!* **398,-**
mit ASCII-Treiber für deutsche Umlaute und Sonderzeichen !
NEU:Liste anfordern, 14 neue PageStream Font-Disks nur je 88,-

WB1.3.2 Rel.34.28 für 1MB ChipRAM! aA!

DM-Preise zzgl. Versand - Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten - Abholung nach Vereinbarung

Offizieller Gigatron-Distributor für Hamburg und Dänemark
auch Händleranfragen sind erwünscht (Nachweis)

D-2000 Hamburg 20 * Bismarckstraße 2
FAX: 040/49 57 88 * TEL: 040/49 59 90

Public Domain Service
A. Manewaldt
Postfach 129
6703 Limburgerhof
Tel.: 06236 / 67300 (BTX)

Aktuell - Preiswert - Zuverlässig
über 4.500 PD Disketten
im Angebot
jede nur DM 2,25

Info anfordern – tel., schriftlich oder per BTX.

RHEIN-MAIN-SOFT
Ihr Public Domain-Partner

mit über 4500 Disketten aus ca. 80 Serien wie Fish, RPD, Taifun, Chiron, Kickstart, Panorama, Auge usw.

Fish	-325	Taifun	-130	AAA	-20
RPD	-230	ACS	-240	Franz	-60
Auge	-45	GetIt	-24b	GERMAN	-60 (DM 5,-)
Kickstart	-260	Cactus	-44	—> Stand 15.02.90 <—	
Ruhr	-28	RW	-17	usw.	



ab 0,80

Preise: 3.5"/5.25"-Diskette(n) von Ihnen 0,80 DM
Disketten von uns 3,5" **2,60 DM**, 5,25" 1,20 DM

3 Katalogdisketten gegen 8,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern

Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse (8,00 DM b. Nachnahme)

Auch Sonderserien, z.B. wie Amiga-PD-Buch, Buchhaltung, Star Trek, Etikettendruck, Einkommensteuer usw., Abomöglichkeit. Leerdisketten ab 1,50 DM/Stück (NoName 2DD, 135 TPI)

!!! Bitte beachten Sie unsere neue Anschrift !!!
Rhein-Main-Soft • Postfach 2167 • 6370 Oberursel 1

PUBLIC DOMAIN AMIGA

3,5 Zoll 2 DD Disk ab 2,09 DM

bis	9	Disketten	3,45 DM
ab	10	Disketten	3,30 DM
ab	50	Disketten	2,99 DM
ab	100	Disketten	2,59 DM
ab	200	Disketten	2,19 DM

alle gängigen Serien lieferbar: z.B. FISH, RPD, KICKSTART, CACTUS, GETIT, TBAG und ca. 30 weitere Serien mit weit
über 2000 Disketten - die Sammlung wird ständig erweitert

Pakete (je 10 Disks)

1. Einsteigerpaket I - Spiele, Anwendungen, Grafik u.s.w.
2. Einsteigerpaket II - Noch mehr des Guten
3. Spiele I - ausgesuchte Spiele vieler Bereiche
4. Spiele II - denn spielen kann man immer mal
5. Grafikpaket - DBW-Render, Malprogr., Dias u.a.
6. Anwenderpaket - Textverarbeitung, Videodatei u.a.
7. Soundpaket - Sonixsounds mit Player

1 Paket 33 DM **5 Pakete 140 DM**
3 Pakete 90 DM **7 Pakete 190 DM**

DFB-Pokal Ein Spiel f. 1-2 Personen um Fußball und Wetten m. **abspeicherb. Highscore-Listen. Nur 12,95 DM+ Vers.**

Vorkasse/Scheck: 4,— DM
Nachnahme: 7,— DM
Infoliste gegen Rückporto

PETER KEIM
Vogelsanger Str. 34
5000 Köln 30
Telefon: 0221/520765

SOUND-DIGITIZER

- eingebauter Verstärker
- Aegis Audio Master komp.
- höchste Klangqualität!
- Industriegefertigt!
- Betriebsbereit
- Mikro-Eingang!!!
- Stereoerweiterung a. Anfrage

99.-

MEGATRONIC
Marienstr. 21
8591 Fuchsmühl • 09634-2644 •

-Bausatz 79.-
-Mikrofon 29.-
-24 Std.-Service

Computer und Elektronikvertrieb
Daniel Falz
Ostpreußenstraße 2A, 6238 Hofheim-Marxheim, Tel:06192/36969, Fax:06192/39020

Wir bieten Ihnen zu fairen Preisen Amiga-Hardware führender Hersteller, zum Beispiel:

Laufwerke:

3.5" Laufwerk extern, Teac-Drive	**für 199.-**
5.25" Laufwerk extern, Teac-Drive	**für 299.-**

Autoboot-Festplatten, z.B.:

A 2000, 30 MByte Einbaukit, Int. 1:1	**ab 899.-**
A 2000, 30 MByte Filecard, Int. 1:1	**ab 1099.-**
A 2000, 47 MByte Filecard, Int. 1:1	**ab 1299.-**
(Auch mit ALF 2 lieferbar, Aufpreis 130.-)	
A 500, 30 Mbyte, Alf 2, Int 1:1	**ab 1099.-**

Ramerweiterungen, z.B.:

A 2000, 8MB, 2MB bestückt	**ab 899.-**
A 500, 512K mit Uhr	**ab 199.-**
Kick-Umschaltplatine 2xRom,1xEprom	**für 69.-**
Epromsatz-Kickstart (Nach Wahl)	**für 79.-**

Drucker neu lieferbar schon **ab 349.-**
Reparatur **pauschal 60.-** zuzügl. Teile-Kosten
Außerdem kaufen wir Ihre Gebrauchtanlage zu fairen Preisen an.

Computer und Elektronikvertrieb D. Falz, Ostpreussenstr. 2A
6238 Hofheim/Marxheim, Tel:06192/36969, Fax 06192/39020
(Lieferung ab Lager Hofheim per UPS-Nachname)

2 MB-Rambox A1000 mit Bus 2 MB bestückt	*DM 699,-*
Amiga 500 1.8 MB Erweiterung intern	*DM 549,-*
Profex 2-MB-Rambox vollbest. m. Bus A 500	*DM 749,-*
Amiga 2000 8 MB-Karte mit 2 MB bestückt	*DM 789,-*
Amstrad LQ 3500 DI 24-Nadeldruck. Letterq.	*DM 499,-*
Aztec C Professional System	*DM 279,-*
Digi View Gold V.3.0 für A 500/2000	*DM 279,-*
Golem 3.5-Zoll-Laufwerk	*DM 249,-*
Vortex 20 MB-Festplatte A500/1000	*DM 899,-*
Vortex 60 MB-Festplatte A500/1000	*DM 1499,-*
TDI-Modula Developers Version V.3.01	*DM 199,-*
MCC-Assembler + Shell + Toolkit komplett	*DM 99,-*
Balance of Power, The Pawn, Thexter je	*DM 49,95*
BTX/VTX-Manager V.2.2, BTX-Decoder dt.	*DM 219,-*

KOSTENLOSE PROSPEKTE AUCH FÜR ST UND IBM VON



JOACHIM TIEDE
Bergstraße 13 • 7109 Roigheim
Tel./BTX 06298/3098 v. 17-19 Uhr

DONAU-SOFT
24 h-Schnellversand

Neutrale Markendisketten
3,5" 2DD (100 % errorfree)

	von Sentinel	von SONY/Colossus
bis 99 Stück	1,60 DM	2,00 DM
ab 100 Stück	1,40 DM	1,85 DM
ab 500 Stück	**1,25 DM**	**1,70 DM**

Laufwerke mit allen Extras

3,5" intern	155,- DM
3,5" extern, abschaltbar, Busdurchführung	209,- DM
5,25" extern, wie 3,5" + 40/80-Trackumschaltung	269,- DM

Sim City	89,- DM	GFA-Basic	189,- DM
B.A.D.	77,- DM	GFA-Compiler	97,- DM
DPaint III	240,- DM	512 KB-Erw. (A500)	208,- DM
Zoetrope 1.1	189,- DM	2-MB-Erw. (A 500)	598,- DM

Vorkasse: +5,- DM, Nachnahme: +8,- DM, Ausland: +10,- DM

MAIK HAUER
Postfach 1401, 8858 Neuburg Fax: 08431/49800
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) BTX: *Donau-Soft#

Wörterbücher

– Sie lesen häufig englische Texte oder Bücher?
– Sie sind das lästige Blättern in Wörterbüchern leid?

Dann können Sie mit diesem Wörterbuch-Programm viel Arbeit sparen.
Schon während der Eingabe des gesuchten Wortes baut das Programm den aktuellen Auszug aus dem gespeicherten Vokabelbestand auf. Somit findet man auch Wörter, deren genaue Schreibweise nicht bekannt ist.
Weitere Merkmale: komplett in Assembler programmiert; Vokabelbestand leicht erweiterbar; integrierter einfacher Vokabel-Trainer; mit Speichererweiterung voll multitasking-fähig.

Englisch-Deutsch (20000 Vokabeln) 69 DM
Deutsch-Englisch (16000 Vokabeln) 59 DM

für den AMIGA ab 512 K, zu bestellen bei:
Heuser Datentechnik
Kantstraße 18a, 4130 Moers 1, Tel. 02841/34896

A. Fischer, Kirchstr. 40, 4794 Hövelhof
Tel. 05257-4347

AMIGA-PUBLIC-DOMAIN-DISKETTEN

SERIEN:
ACS
AMOK
Amicus
A.U.G.E.
C.A.C.T.U.S.
Chiron-Conception
Faug
Fish
Franz
Kickstart
Panorama
RPD
RW
S.A.F.E.
Taifun
TBAG
Tornado

Jede Diskette 2,10 DM

PD ZU TEUER ?

... ist bei TERRATRONIC kein Thema. Wir bieten Ihnen die KUNDENWUNSCH - DISKETTE mit dem besonderen Preisvorteil und anerkannte PD-Serien auf Colordisketten. Entscheiden SIE sich für die SPECIAL PD-SERIE. SIE stellen sich an Hand einer Einzelprogrammliste IHRE Wunsch - PD - Diskette zusammen und zahlen einen fairen Preis für unseren Arbeits- und Materialaufwand..

Wir führen in unserem Programm folgende PD-Serien :
AMOK, FISH, SPECIAL, TBAG, TERRA-EXTRA, RMS UND ANDERE.

KATALOGDISK + SPECIAL-PD-LISTE gegen 10 DM in bar oder Verrechnungsscheck sofort anfordern.

PREISE :	SPECIAL	ALLE ANDEREN
01-05 DISKS	6.00 DM	3.50 DM
06-20 DISKS	5.50 DM	3.00 DM
21-50 DISKS	5.00 DM	2.50 DM
>>51 DISKS	4.00 DM	2.00 DM

T E R R A T R O N I C

DR. J. LANGHAMMER
BEETHOVENSTR. 10
6452 HAINBURG 2
FAX : 06182 / 66661

ODER

HENRY HIES
STEINWEG 4
6074 RÖDERMARK
FAX : 069 / 446627



FOTOS, DIAS, VIDEO, WIR DIGITALISIEREN ALLES.

Und das in bestmöglicher S-VHS QUALITÄT
In 4096, 64, 32 oder weniger Farben und in allen Auflösungen mit und ohne Overscan. (Bitte angeben)

Zum Beispiel: 5 Digi's 20,- DM
Demodisk randvoll mit Digis 10,- DM

NEU Frisuren Neu

Machen Sie aus Ihrem Amiga einen Frisurencomputer. Die neuesten Haarschnitte für Damen und Herren als Brush im HAM-Modus.

10 Frisuren für 15,- DM
20 Frisuren für 25,- DM

Alle Preise inkl. Diskette + 5 DM Porto – bei Vorkasse entfällt das Porto.
Wir erstellen auch Animationen und Effektvolle Betitelung für Heim und Geschäftsvideos. Fordern Sie unser Info an!

Digital Service • Frank Keller
Wiesenstraße 26 • 4420 Coesfeld
Servicetelefon: 02541/5763

OMEGA Datentechnik

Soft.- und Hardware-Entwicklung

O M A V 1.5
(Optimierender-Makro-Assembler) 148,-
- inkl. schneller Editor "HiTex V2.4"
- suchen und ersetzen bis zu 5000 Zeichen pro Sek.
- Makrosprache - 20 Textpuffer - 68000 & 68010 Code
- Assemblieren mehr als 30000 Lines pro Minute
- DLink V1.0, Make-, Strip-, Absolute Utility

HiTex V2.4 Editor **89,-** / **DEMO-Disk 10,-**

Profisampler 56kHz V2 139,-
- Sampel-Rate bis 56kHz dadurch wird CD-Qualität erreicht
- direkter Anschluß von Mikrofon möglich
- hochempfindlicher Vorverstärker mit Lautstärkeregler
- Bericht mit Foto AMIGA-Magazin 12/89 Seite 8

Profisampler 56kHz & Audiomaster II 218,-
Profisampler stereo 2 x 28 kHz 198,-
AMIGA 2000 8 MB RAM-Karte 8MB 1899,-
unbestückt 477,- / 2MB 798,- / 4MB 1198,-
AMIGA 500 512kB RAM-Karte intern, abschaltbar 198,-
AMIGA 500 2 MB RAM-Box extern, abschaltbar 698,-
ALF2 30 MB Filecard 3.5" 1148,-/ 5.25" 1049,-
ALF2 49 MB Filecard 3.5" 1348,-
ALF2 63 MB Filecard 3.5" 1598,-/ 5.25" 1398,-
ALF2 40 MB Filecard, SCSI mit Quantum 1798,-
ALF2 80 MB Filecard, SCSI mit Quantum 2698,-
BigAgnus 8372A 1 MB ChipRAM 129,-
XT-PC-Karte A2088 inkl. 5.25" Laufwerk 729,-
XT-TURBO-Bausatz 8MHz Takt für A 2088 175,-
128 kB RAM-Karte für A 2088 165,-
68030/68881 Prozessor-Karte 16MHz 2698,-
- inkl. 1MB RAM, Umschaltung auf 68000er für A2000/500

Animate III, 68020/68881 12 Mhz o.RAMs 999,-
A 2620 / A 2630 Prozessorkarten auf Anfrage

OMEGA Datentechnik
Junker Str. 2, 2900 Oldenburg
✆ 0441 / 71109
Termin nach Vereinbarung

Abdeckhauben

Amegasline Abdeckhauben schützen Ihren Computer vor der gefährlichen Zerstörung durch Schmutz, Staub, Sonne ... Amiga-Magazin: paßgenau, formschön, silberfarben

Amiga 500	22,-	Amiga 2000 Tastatur	22,-
A1081/4S	43,-	A2000 + Monitor	69,-
Star LC10I + II, C	29,-	NEC P2200, P2 +	35,-
NEC P6, MPS 2000	35,-	NEC P6+, P 5200	38,-
StarLC 24-10, Cit. 120D	29,-	Eizo 9060S, EUM 1481	43,-
NEC MsII, XL, 16"	47,-	Epson LQ 400, 500, 850, 1050	35,-

Mannesmann MT81, Panasonic KX-P 108x, 190x 29,-
Commodore MPS 1500, C, MPS 1230, MPS 1250 29,-

Aufpreis für Einzelblatteinzug, Traktor ... soweit nicht serienmäßig ca. 3,- bis 5,-; Sonderanfertigungen werden ohne Aufpreis angefertigt. Preisbasis wie gleichgroße Geräte, Maßangabe HxBxT.

NEC 1037A ext. Doppellaufwerk, einzeln abschaltbar, 880 KB, bis Track 82, 100 % komp. 478,-

Multilayerplatine, extrem kleine Abmessungen, inkl. Abdeckhaube

Speichererweiterung A500 512 KB, Uhr, hardwaremäßig abschaltbar, 1 Jahr Garantie, 178,-
akkugepufferte Quarzechtzeituhr, justierbar, Amiga Joker 02/90: »einerseits sehr gut verarbeitet und zuverlässig, andererseits ein echter Preisknüller...

Wieder lieferbar: NEC 1037A extern, statt Version 065 = 2, 54er Bauhöhe jetzt auch 1037A-965 lieferbar = 1037 A im 1036A Look 3,1er Bauhöhe, Aktionspreis ca. 210,-!

Gesamtliste gegen 2,- in Briefmarken (inkl. Gutschein im Wert von 2,- f. Versandk.)
Versand + Laden: UPS o. Postnachn. + Versandanteil, Scheckvork. +7, Barvork. (Ebf) +4,-

AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH,
Schirngasse 3-5 • 6360 Friedberg,
Telefon 06031-61950
(Mo.-Fr. 9-13.30 & 14.30-18, Sa. 9-13)

* Entwicklung + Vertrieb v. Soft- + Hardware *

Computer Skowronek - BTX*02389535202

G. Skowronek
Stemmenkamp 79 d
4712 Werne
Tel. 02389/535202

J.A.Nikolai
Im Grevelnkamp 50
4709 Bergkamen
Tel. 02307/84102

5.25"-Laufwerk, abschaltbar, 40/80 TR
Slimeline, Extern, durchgef. Bus **249,-**
3,5"-Laufwerk, NEC 1037 A, Bus, Amigafarbe
abschaltbar, Slimline, Metallgehäuse **199,-**
3,5"-Laufwerk A 2000 koml. intern **169,-**
Festplatten: **extern, Autoboot** für 500/2000
Commodore 20 MB **899,- Golem** 20 MB **949,-**
512 KB intern A500 abschaltb. und Uhr **189,-**
1,8 MB intern A500 dto **699,-**
2 MB auf 8 MB Speicherkarte A 2000 **898,-**
2 MB Box extern A 1000 oder A 500 **888,-**
Adressen Verw. 89 16 Einträge je Name
Schreiben, Suchen, Lesen, Drucken **39,-**
Firmen-Rechnungs-PRG mit Rechn. Nr., MwSt.
Schreiben, Drucken, Editieren, Datum **49,-**
Lottosystem PRG System/Normal/Statistik **39,-**

KFZ-DATEI 90	**19,-**	**DATEI-MAKER 90**	**19,-**
Disk-Datei 90	**19,-**	**Video-Datei 90**	**19,-**
DATA TAEGS 90	**39,-**	**Turbo-Print II**	**89,-**

Amiga PD – 4000 Disks!

Kopieren auf unsere 3,5" oder 5,25" Disks
jede PD 3,5" **inkl. Diskette nur** 2,00
525" **inkl. Diskette nur** 1,00

Montag – Freitag 8.30–13.00 15.00–18.30
Samstag von 9.30–13.00 Preisänderungen vorbehalten
Weitere Soft- und Hardwareartikel auf Anfrage!

DTB NEUHEITEN

*** GENLOCK *** **1111,-**
Eingänge: Video (FBAS), S-VHS, Hi-8, RGB * Ausgänge: Video (FBAS, S-VHS/Hi-8, RGB, Monochrom * stufenloses Einblenden des Computerbildes in das Videobild (Fading) * weiches Ein-/Ausblenden des Videobildes in das Computerbild (Superimposing) * Invertierung der Überblendfunktion (Schlüssellocheffekt) * automatisches Umschalten in den Genlockmodus bei Anliegen eines Video/S-VHS/Hi-8 Signal * Einstellmöglichkeit von Farbe, Helligkeit und Kontrast zur Optimierung des Videosignals * kompletter PAL/RGB Farbsplitter zum Betreiben eines Digitizers * S-VHS/Hi-8 Modulator nach PAL * auch als Kopierschutzdecoder einsetzbar * inkl. einer Programmdiskette (Fideo-Page) *

*** CHROMA-CORECTOR VS8E *** **2325,-**
Bildschirmteiler * Blacklevel, zum Korrigieren des Schwarzlevels * Poster: mit diesem Regler können osterfarbtöne beliebig verfremdet werden * R-Y, G-Y B-Y: zur Optimierung der Rot, Grün und Blauanteile des Videobildes * Expand: zur Reduzierung des Farbrauschens * Chroma: zur Farbsättigung des Bildes * positiv/negativ Umschaltung *

*** UMSCHALTBOX UPSO3S *** **199,-**
Eingänge: 2 mal Video und 1 mal RGB (Computer)

*** DIACONVERTER *** **AB 239,-**

*** REPROSTATIV *** **AB 266,-**
Grundplatte 500 x 470 x 23 mm Säule: 760 mm hoch, für alle Camcorder

*** TOP-LINE ***
Hochwertige Verbindungskabel mit vergoldetem Metallstecker Cinch-Cinch, Scart-Scart (21polig belegt) Chinch-BMC-Kupplung u.s.w.

*** BILDERSERVICE ***
Wir konvertieren Ihre Kleinbildnegative in Positivbilder z.Z. nur auf Videocassette möglich. VHS oder Video 8, demnächst auch auf Diskette möglich!!!

Dies erhalten Sie EXCLUSIV bei:

PLÜCKER VIDEO PRODUCTION und COMPUTER VERSAND
5100 AACHEN, Telefon 0241/68041

Amiga Software in Köln

Public Domain PD:

Einzeldiskette 3,50 DM, 10 – 20 Disketten 3,20 DM, ab 20 Disketten 2,90 DM. Wir führen jeweils 5 Spiele oder Anwenderpakete zu je 29,- DM.
Wir führen alle Serien wie z. B. Cactus, ACS, RPD, FISH, Kickstart, Taifun, Killroy (ab 18 Jahren), Ruhrsoft u.v.a. Ebenfalls veröffentlichen wir monatlich 10 Disketten auf unserer eigenen Serie COLONIA PD, die bis jetzt 46 Disketten umfaßt.
Versand per Nachnahme mit UPS. Versandkosten trägt der Besteller.

ACHTUNG PROGRAMMIERER:
Wir kaufen Ihre Programme, Spiele oder Anwender zu vernünftigen Honoraren für die kommerzielle Vermarktung oder unsere Serie COLONIA PD. Rufen Sie uns an!

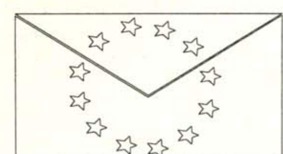
EBENFALLS FÜHREN WIR ALLE GÄNGIGE KOMMERZIELLE SOFTWARE!

Öffnungszeiten: Mo. – Fr. 10.00 Uhr bis 18.30 Uhr
Samstag 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr

Pielago Software
Olpener Straße 438 • 5000 Köln 91
Telefon 0221-8903162

EUROMAIL

DIE NEUE DIMENSION IN DER DATENKOMMUNIKATION



Ab sofort erhältlich : EuroMail V1.0 350,- DM
EuroMail Point 69,90 DM

Spezielle Problemlösungen und nähere Informationen zu den o.a. Programmen auf Anfrage.

Datenkommunikation
Beckmann + Blum

Geysostraße 13
D-3300 Braunschweig
Tel.: 0531/335632

COMPUTER-CORNER
AMIGA-SOFTWARE

Telefon 05361/32846

Grauhorststraße 13, 3180 Wolfsburg 1

5th Gear	59 DM	Gold of Amerikas	75 DM
Bad Company	57 DM	It came from Desert	89 DM
Block Out	75 DM	Maniac Mansion	75 DM
Conqueror 3D	79 DM	Shufflepuck Cafe	70 DM
Debut	75 DM	Skidz	59 DM
Dungeon Quest	75 DM	Space Harrier II	60 DM
Dyter07	55 DM	Turn It	55 DM
East vs West	75 DM	X-Out	60 DM

und viele andere

24-Std.-Bestelltelefon. Versand per Nachnahme oder Vorkasse plus Porto und Verpackung.

Wir führen Software für alle gängigen Computer oder Spielekonsolen.

Festplatten u. and. Hardware zu günstigen Preisen.

ARBIROSOFT
Computer Soft- und Hardwarevertrieb
Wir führen Programme für AMIGA und IBM-Kompatible

TITEL	AMIGA	TITEL	AMIGA	TITEL	AMIGA
Sim 5Th Gear (dt.)	54,90	Sam Giants (dt.)	74,90	Arc Paperboy (dt.)	54,90
Arc Batman + The Movie		Sim Grand Overt Skat (dt.)	49,90	Adv Pirates (dt.) *	64,90
(dt.)	64,90	Spo Great Courts Tennis (dt.)	64,90	Spo Player Manager (dt.)	54,90
Sim Battle Chess (dt.)	59,90	Sim Hard Drivin (dt.)	49,90	Str Populous (dt.)	64,90
Spo Beach Volley (dt.)	64,90	Adv Indiana Jones Adventure		Arc Power Drift (dt.)	59,90
Str Blockout (dt.)	64,90	(dt.)	64,90	Arc Rock'n'Roll (dt.)	59,90
Adv Bloodwych (dt.)	64,90	Arc Interphase (dt.)	64,90	Arc Shadow of the Beast	84,90
Adv Bloodwych Data Disk (dt.)	44,90	Adv Iron Lord (dt.)	64,90	Str Sim City (dt.)	64,90
Str Borodino	69,90	Adv It came from the Desert		Arc Space Ace (dt.)	79,90
Sim Börsenfieber (dt.)	64,90	1 MB (dt.)	74,90	Adv Space Quest 3 (1 MB)	84,90
Sim Bundesliga Manager (dt.)	54,90	Sim Jack Nicklaus Golf	59,90	Hdw Speichererw. AMIGA 500	
Arc Cabal	64,90	Str Kaiser (dt.)	99,90	mit Uhr	228,00
Arc Chambers of Shaolin (dt.)	64,90	Anw Kind Words (dt.)	79,90	Adv Stadt der Löwen (dt.)	89,90
Adv Chaos Strikes Back (dt.) *	64,90	Sim Leaderboard Birdie (dt.)	59,90	Str Starflight (dt.)	64,90
Arc Circus Attractions (dt.)	49,90	Adv Leisure Suit Larry 2		Spo Summer Edition (dt.)	59,90
Str Day of the Pharaoh (dt.)	64,90	(1 MB)	84,90	Arc Super Wonderboy (dt.)	59,90
Arc Day of the Viper (dt.)	64,90	Sim Life & Death *	64,90	Sim The Cycles	64,90
Adv Dragons of Flame (dt.)	64,90	Adv Lords of the Rising		Arc The Untouchables (dt.)	59,90
Adv Dungeon Master		Sun (dt.)	74,90	Sim Their Finest Hour (dt.) *	74,90
1 MB (dt.)	64,90	Adv Maniac Mansion (dt.)	64,90	Adv Tower of Babel (dt.) *	64,90
Adv Dungeon Quest (dt.)	64,90	Sim Midwinter	64,90	Spo TV Sports Basketb. I (dt.) *	74,90
Adv East vs. West Berlin		Anw Movie Maker (dt.)	49,90	Spo TV Sports Football (dt.)	74,90
1948 (dt.)	*64,90	Arc Mr. Heli (dt.)	54,90	Arc Twin World (dt.)	64,90
Sim F-16 Combat Pilot (dt.)	59,90	Arc Ninja Warriors (dt.)	54,90	Spo Wayne Gretzky Icehockey	64,90
Sim F-29 Retaliator	64,90	Adv North & South (dt.)	54,90	Arc Weird Dreams (dt.)	59,90
Sim Fiendish Freddy	64,90	Str Oil Imperium (dt.)	54,90	Adv Windwalker	74,90
Adv Future Wars	59,90	Str Omega	69,90	Anw X-Copy 2 mit	
Arc Ghostbusters 2 (dt.)	59,90	Arc OperationThunderboldt	59,90	Hardware (dt.)	59,90

Bestellungen Mo.-Fr.8.00 bis 13.00 und 17.00 bis 19.00 Uhr

Versand: Nachnahme + 7,50 DM, Vorkasse + 5,50 DM (Euroscheck)
Programmliste gegen 1,60 DM in Briefmarken

Arbirosoft A. Hübecker • Tel. 02154/6159 • Fax 02154/8542
Kleine Frehn 20 • 4156 Willich 3 • (Kein Ladenverkauf!)

FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? – BEI SCHÄFER IST VIEL AN EINER STELLE!

AMIGA FLACHBETT A4 SCANNER **DM 948,-**
Kann als BILDERFASSUNGSGERÄT/Kopierer und Thermodrucker eingesetzt werden. Scanndichte 200 Punkte/Zoll, Scannzeit 10 Sekunden. Ablage des GANZEN Bildes im IFF, Auflösungen 320 x 200, 640 x 400, 320 x 256, 640 x 512 werden unterstützt. Ausschnittvergrößerungen möglich. Binär + 16 Grau-Darst.

VIDEO TEXT-DECODER **DM 298,-**
Man kann das VIDEOSIGNAL eines Recorders, Scart TV oder Tuners dazu verwenden, den freien Service des Teletextes im IFF- oder ASCII-Format abzulegen. Super-Grafik-Darstellung.

NEU! EUROTIZER/RGB-DIGITIZER **DM 498,-**
Digitizer mit Software und integriertem RGB-Trenner. Sofort Farbbild auf dem Schirm. Sensationell!

AMIGA-ACTION-REPLAY **DM 198,-**
Modul für den Erweiterungssteckplatz des Amiga 500. Funktionen: Freezen (Programme aus dem Computerspeicher auf Diskette abspeichern); Spieletrainer (unbegrenzte Leben); Spriteeditor (Sprites sichtbar machen und verändern); Virusdetector (Viruserkennung); Bilder und Musik auf Diskette in IFF-Format abspeichern zur Weiterverarbeitung, Programm-Neustart (nach Unterbrechung); Computer-Status (Fast-RAM, Chip-RAM, RAM-Disk, Floppy-Status usw) u.v.m.

ZWEITLAUFWERK 3,5" (KONYO-SENATOR)	239,-
MIDI-MASTER	99,-
MAXON-JUNIORPROMMER (2716-27011)	249,-
BURST-NIBBLER (Syncro-Expreß) mit Hardware	149,-
GFA-BASIC 3.0	198,-
AMIGA-DEVPACK-ASSEMBLER (M&T)	149,-
MUSIC MANAGER	49,-
MIDI MASTER + MUSIC MANAGER	120,-
SOUND SAMPLER	169,-

alle Bücher von Markt & Technik – umfangreiche Software und Ersatzteile auf Anfrage – Preisliste DM 2,50 in Briefmarken – Anrechnung bei Kauf – Versand nur gegen Vorkasse + 5,00 oder Nachnahme + 8,00 DM.

(CLS) – COMPUTERLADEN SCHAEFER
Klingelholl 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 0202/508121
Geschäftszeiten: Mo+Di, Do+Fr 14-18.30 Uhr, Sa 10-13 (14) Uhr

Neu **A.F.S. Software** Neu
Rossbachstr.17
D-6434 Niederaula 3

Profi CNC: Der CNC Simulator
Er simuliert eine Fräsmaschine in 3 Ansichten !
Alle Wegbefehle, alle Zyklen, alle M-, über 45 G-Funktionen.
Mit Programm & Werkzeug Ed, Simulation Hires & Interlace.
Zur Anleitung gehört auch ein kompleter Programmierkurs

Profi Data: Eine super Datenverwaltung!
Mit tollen Funktionen : Alpa.Sotieren, lesen aus Disk-Dir, Füllen, Formular, Schreibmaschine, Überschrift, Seriendruck, Suchen, Load ASCII, alle Druckerfunktionen (NLQ, Breit,...), Label-Druck und Top schnell: zB 4000 Daten in 3 s. Sotiert!

Master of the World
Ein top Spiel mit super Grafik und Sound !
Handeln Sie so geschickt, dass Sie sich eine Armee Kaufen können. Anschliessend müssen Sie in einem spannenden Kampf die ganze Welt erobern. 1-6 Player, 5 Level, usw.

Haben Sie die Intro's vor so manchen Spiel gesehen ? Wollten Sie schon immer so etwas machen und konnten nicht Programmieren ? Hier ist die Lösung !
Intro Master Der Demo Macker !

Preis pro Stück : 30,-DM + MWST & Versand
Tele. 06625/7901
Mo & Mi-Sa 18-20 Uhr, So 10-12 Uhr

AstroVersand
OSTERHASI-SCHMUNZEL-PREISE

3,5" Floppy	extern, Metallgehäuse u. Blende amigafarbig, durchgeführter Bus bis DF3, abschaltbar	ab **199,- DM**
Digi View Gold	neue Software, neue Hardware	**297,- DM**
Digi Droid	Motor-Automatik für alle Digi View	**177,- DM**
Video-Kamera	s/w, 625 Zeilen Auflösung! Mit Optik, ideal für Digi View	nur **397,- DM**
Midi-Keyboard	Yamaha SHS 10, zum Umhängen: Spitzensound, Drums, Sequenzer u.v.m.	nur **177,- DM**
Digitizer	Pro Sound Designer + Midi Hard- u. Software neu, deutsche Anleitung	**177,- DM**
Speicher-erweiterungen	f. Amiga 2000, autokonf., 8MB, 2MB best.	ab **698,- DM**
	dto. f. Amiga 1000	**798,- DM**
NEU!	512K f. Amiga 500, autokonf., Uhr, Akku, abschaltbar	ab **177,- DM**
Amiga Freezer	viele interessante Möglichkeiten	**auf Anfrage**
Handscanner	Geniscan 4500, mit Interface und Software für Amiga	**549,- DM**
Interface	für Geniscan, mit Software, **einzeln**	**169,- DM**
PC-Board für A500	mit 512 K Speichererweit. + DOS-Software INTERN, ohne Löten, einf. einstecken. Absolut neu. Info anford.	

Viele weitere NEUE Artikel, DTP-Service auf Anfrage. Vorkasse (EURO-Scheck/Postanweisung) ohne Zuschläge. Nachnahme + 7,50 DM. Ausland auf Anfrage. PREISLISTE (C 64, Amiga, PC und Zubehör) kostenlos.

ASTRO-VERSAND
H. & S. Meschkat ★ Postfach 1330 ★ 3502 Vellmar
Tag & Nacht Bestelltelefon: (0561) 880111
Telefax: (0561) 885507

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihre Ansprechpartner für Minis:

Alicia Cless
089/4613-313

Sibylle Kassel
089/4613-494

AMIGA

Amiga-Fahrschule V.2.0
Das Lernprogramm z. theoretischen Führerscheinprüfung! So macht das Lernen Spaß! Anspr. Grafik u. Maussteuerung! DM **48,-**

Amiga-Vokabelprofessor
Sie erstellen selbst Ihre Vokabeldateien zum Archivieren o. Lernen! Dabei ist es egal, ob es sich um englische, französische oder etwa spanische Vokabeln oder sogar um chemische Formeln handelt. Ihrer Phantasie sind keine Grenzen gesetzt. DM **22,50**

Amiga-Euroquiz
Bei diesem geographischen Fragespiel dient eine Europakarte am Bildschirm als Spielfeld. Gefragt wird nach Staaten, Hauptstädten, Flaggen, Autokennzeichen u. Flächen. DM **18,-**

Druckerkabel f. Amigas Cent. parallel DM **23,-**

Versand nur gg. Vorkasse (Scheck) oder Nachnahme (+5 DM) bei:

G. Höhle & M. Faulstich
Softwareentwicklung und Vertrieb
Zugspitzstraße 49 • 8058 Erding
Telefonische Bestellannahme: 08122/5369

"... 14 mal so schnell ..." Gesamturteil GUT *

Digi Tiger®
der ganz besondere Video-Digitizer

- integrierter RGB-Splitter
- vollautomatische Farbdigitalisierung
- alle Auflösungen bis zu 704 x 560
- überraschend kurze Digitalisierungszeiten
- S/W-Bilder in 1–5 s, Farbbilder in 20–45 s
- brillante Bildqualität mit jeder Videoquelle
- Hotline und Update-Service
- incl. ausführlichem Handbuch *nur DM 698,–*
- Demodiskette mit Demoprogramm für 10 DM Schein

* getestet in Amiga-Magazin 2/90 und Amiga-Spezial 1/90

KLAUS D. TUTE
Soft-Art- und Hardware
Mathildenstr.12 3000 Hannover 91
☏ 0511/629825

AMIGA 500–512k
SPEICHER-ERWEITERUNG **ab 119,–**

- **Megabit Technologie**
- **Abschaltbar inkl. Schalter**
- **Uhr und Batterie**

1 Stk.	149,-
ab 3 Stk.	144,-
ab 10 Stk.	139,-

- **512 k Erweiterung ohne Uhr**

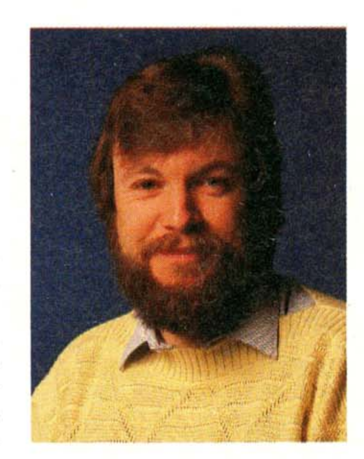
alte Bauart	129,-
ab 3 Stk.	124,-
ab 10 Stk.	119,-

alle Preise inkl. Porto und Verp.

Hardware Design Udo Neuroth
Postfach 525 • 4250 Bottrop
Telefon 02041/20424 ab 16 Uhr

AMIGA-WISSEN

Das verflixte Hunde-Spiel



Ein Freund hatte es in meinem Regal entdeckt: das verflixte Hundespiel. Es besteht aus neun quadratischen Pappkarten. An jeder Kante der Karten ist eine Hälfte eines von vier Hunden abgebildet – mal der Kopf, mal der Körper. Durch Zusammenlegen der Karten sind Köpfe und dazugehörende Körper zu vereinen. Das wäre einfach, wenn es wie beim Domino darum ginge, Ketten zu bilden. Diese Karten sind aber so anzuordnen, daß sich ein 3 x 3-Quadrat ergibt. Das wäre zweidimensionales Domino.

Umordnen und Drehen von Pappkarten – für mich ist das eine Aufgabe ohne jeden intellektuellen Reiz. Reine Routine. Routine? Ein Programm sollte alle möglichen Lösungen am Bildschirm anzeigen. Der erste Ansatz ging daneben. Das Problem wurde neu durchdacht. Ein Abend verging beim Schreiben des Programms, die Nacht mit der Berechnung – am Morgen lagen erste Ergebnisse vor.

Seitdem reizt es mich, Knobeleien mit dem Computer zu lösen. Wir wollen Ihnen diesen Spaß nicht vorenthalten. Ab jetzt befindet sich in jeder Ausgabe des AMIGA-Wissens die Knobelecke. Schicken Sie uns Ihre Lösung. Unter allen Einsendungen verlosen wir einen Buchpreis. Los geht's.

Herzlichst

Peter Aurich

KNOBEL ECKE

Der Amiga soll Domino spielen? Das ist erst der Anfang — eine Übung zum Aufwärmen. Interessant wird es erst mit »Pentomino«.

von Peter Aurich

Kennen Sie Pentomino? Der Namensgeber wollte wohl die Verwandtschaft zu Domino betonen. Beim Domino bestehen die Spielsteine aus zwei Quadranten mit Zahlenwerten. Bild 1 zeigt die zwölf Teile des Pentomino. Jedes setzt sich aus fünf Quadraten zusammen. Man könnte sagen, jeder Spielstein hat die Fläche 5.

Alle Teile lassen sich zu einem Rechteck der Fläche 60 anordnen. Es gibt viele Lösungen für ein 6 x 10- oder ein 5 x 12-Rechteck. Für ein 4 x 15-Rechteck sind weniger Lösungen möglich. Nur zwei 3 x 20-Rechtecke lassen sich mit den zwölf Teilen anordnen (symmetrische Lösungen nicht mitgerechnet). Unsere Frage lautet: Können Sie mit einem Programm in einer »annehmbaren« Zeit beweisen, daß es tatsächlich nur zwei Lösungen für ein 3 x 20-Rechteck gibt? Ein paar Tips:

■ Bis auf den Balken (links oben) lassen sich alle Teile mit unterschiedlichen Orientierungen anordnen. Für das »T« (Mitte links) gibt es acht Möglichkeiten.

■ Man kann beim Füllen des Rechtecks zunächst ohne Optimierung vorgehen: Sie beginnen mit irgendeinem Teil und fügen so lange weitere an, bis es nicht mehr geht. Dann haben Sie entweder eine Lösung gefunden, oder es besteht noch »Zwischenraum« zwischen einzelnen Teilen.

■ Bei genauer Betrachtung ergibt sich ein Optimierungsverfahren: Teile wie das »T« können sich nicht links am Rand befinden. Der Raum links unter dem waagerechten Balken kann durch kein anderes Teil gefüllt werden.

■ Die Berechnung dieser Aufgabe braucht Zeit. Eine Endlosschleife ist schnell programmiert, und so sind Sie nach dem Start vielleicht nicht sicher, ob Ihr Programm jemals etwas ausgeben wird. Lassen Sie sich jedes angelegte Teil grafisch anzeigen. So können Sie erkennen, ob das Programm in Ihrem Sinne arbeitet. Außerdem ist es interessant, die Arbeit des Computers zu beobachten. Da die Anzeige den Programmablauf verlängert, sollten Sie die entsprechenden Anweisungen wieder entfernen, wenn das Programm ordnungsgemäß arbeitet.

Wenn Sie mit Pentomino nicht auf Anhieb klarkommen, könnten Sie als Übung Domino programmieren. Ordnen Sie sieben Spielsteinen mit der Zufallsfunktion RND() je zwei Zahlen zwischen 0 (leer) und 6 zu. Bilden Sie damit alle möglichen Ketten. Zur Erinnerung: Ketten werden beim Domino durch Aneinanderlegen der Steine gebildet. Dabei müssen die an der Anlegestelle beteiligten Quadrate denselben Wert besitzen (Beispiel 03 35 52 20). Übrigens: Manchmal kann man mit den ausgewählten Werten keine Kette bilden.

Wenn Sie Pentomino gelöst haben, schicken Sie Ihr Programm an die:

Redaktion AMIGA
Kennwort: Knobelecke
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

Zu gewinnen gibt es das Buch »Programmierpraxis Amiga-Basic« aus dem Verlag Markt & Technik.

Einsendeschluß ist der 20. Mai 1990. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Viel Spaß beim Knobeln. ■

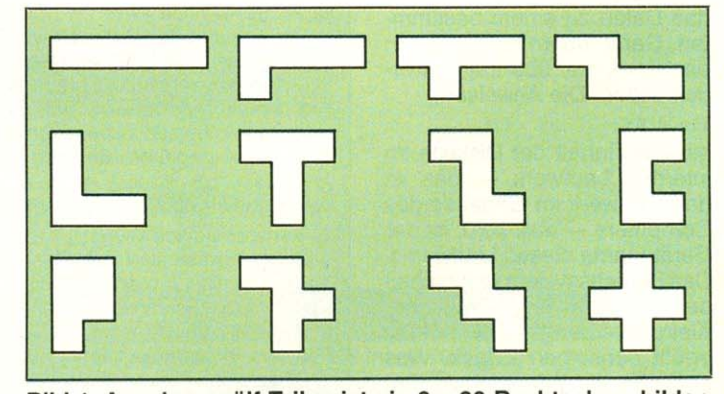


Bild 1. Aus den zwölf Teilen ist ein 3 x 20-Rechteck zu bilden

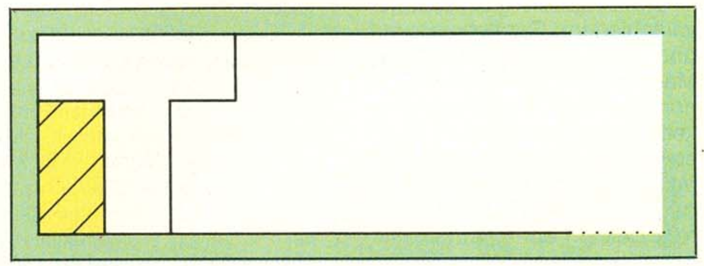


Bild 2. Simulieren Sie das Puzzle mit dem Computer. Schließen Sie unmögliche Ausgangspositionen gleich aus.

Die Devices des AMIGA

Die Kommunikation zwischen Computer und Peripheriegeräten wird über Devices abgewickelt. Was sind Devices? Wie kann man durch ihren effektiven Einsatz Zeit sparen?

von Wilfried Häring und Peter Aurich

Da stehen sie weiß auf blau: die Devices des Amiga. Wir haben den Befehl ASSIGN in der Eingabezeile der Shell (des CLI) eingegeben und daraufhin erschien die Liste am Bildschirm: df0, ram, par, ser, prt, con, raw und wie sie alle heißen.

Den Begriff »Device« könnte man zunächst mit »Gerät« gleichsetzen. Gemeint ist damit so etwas wie ein Drucker oder ein Disketten-Laufwerk — Geräte also, die zu einem ordentlichen Computersystem dazugehören und mit denen die »Zentraleinheit Amiga« Informationen austauscht.

Genaugenommen sind die Abkürzungen der ASSIGN-Liste Kurznamen der Geräte. Schließlich muß man dem Computer irgendwie mitteilen, daß Daten zu einem bestimmten Gerät übermittelt bzw. in den Computer übertragen werden sollen. Die Anweisung

```
dir df0:
```

gibt den Inhalt der Diskette im internen Laufwerk — das ist das Laufwerk im Gehäuse des Computers — aus. DF0: ist der Gerätename dieses Laufwerks. Das Betriebssystem unterscheidet nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung. »DIR DF0:« erfüllt denselben Zweck. Was bedeutet der Doppelpunkt hinter dem Gerätenamen?

Grundsätzlich gibt es zwei verschiedene Gerätetypen: mit und ohne Verzeichnisstruktur. Massenspeicher — genaugenommen die Datenträger (Diskette, Festplatte) in einem Massenspeicher — besitzen eine Verzeichnisstruktur. Das bedeutet zunächst, daß sich mehrere Dateien auf einem Datenträger befinden können. Sollen CLI- oder Shell-Befehle auf eine bestimmte Datei zugreifen, so ist der Gerätename und der Dateiname anzugeben. Die Anweisung

```
type df0:Text
```

gibt den Inhalt der Datei »Text«, die sich auf der Diskette im internen Laufwerk befindet, auf dem Bildschirm aus.

Nehmen wir an, Sie wollen die Textdatei drucken. Mit

```
copy Text to prt:
```

kann dies geschehen. Der Gerätename PRT: bestimmt den Drucker (englisch: PRinTer) als Ziel der Datenübertragung. Von welchem Gerät kommt die Datei »Text«?

Das Betriebssystem des Amiga verwaltet ein aktuelles Gerät. Fehlt bei einer Dateiangabe der Gerätename, so geht der Computer davon aus, daß sich die Datei auf dem Datenträger im aktuellen Gerät befindet. Das ist nach dem Starten des Computers in der Regel DF0: — das interne Disketten-Laufwerk. Die Anweisung

```
copy df0:Text to prt:
```

hat also dieselbe Funktion, wenn bei Ausführung der ersten COPY-Anweisung DF0: das aktuelle Gerät ist.

Dieser Zusammenhang ist auch der Grund für den Doppelpunkt hinter den Gerätenamen. Fehlt er, interpretiert der Computer den Begriff als Dateiname. Die Anweisung

```
copy Text to prt
```

kopiert die Datei »Text« vom Datenträger im aktuellen Gerät auf denselben Datenträger und gibt der Kopie den Namen »prt«.

Ohne weitere Maßnahmen kennt der Amiga nach dem Starten sieben Devices (siehe Kasten). Eine Sonderrolle spielen die »Devices« NIL: und »*«. An NIL: übergebene Daten werden nicht weiter berücksichtigt. Sie verschwinden praktisch in einem imaginären Mülleimer. NIL: wird häufig verwendet, um Ausführungsmeldungen von Programmen oder CLI-Befehlen zu unterdrücken. Das Device »*« arbeitet wie CON: — allerdings verwendet es für die Ein- und Ausgabe das aktuelle CLI- oder Shell-Fenster.

Die Beschreibung der Standard-Devices zeigt, daß wir mit der Gleichsetzung »Device = Gerät« nicht weiterkommen. Während diese Definition bei den Disketten-Laufwerken DF0: bis DF3: noch einsichtig ist, treffen wir beim Drucker auf die ersten Schwierigkeiten. Das Device PRT: soll der Gerätename für den Drucker sein? Drucker können aber auch mit PAR: und SER: angesprochen werden. Über PAR: und SER: lassen sich allerdings auch Geräte wie Plotter oder Modems ansprechen. Device = Gerät?

Wir wollen genauer unter die Lupe nehmen, was passiert, wenn Sie im CLI einen Gerätenamen angeben. Um die Abläufe besser einordnen zu können, gliedern wir das an diesem Vorgang beteiligte Betriebssystem in zwei Teile: Amiga-DOS und Exec (Bild 1). Nehmen wir als Beispiel unsere Druckaktion:

```
copy df0:text to prt:
```

Als erstes ist die Datei Text zu laden. Das CLI leitet die Anfor-

Die Standard-Devices des Amiga

■ Floppy-Disk DFx:
Alle Gerätenamen, die mit der Zeichenfolge »DF« beginnen, bezeichnen die Disketten-Laufwerke des Amiga. Das Betriebssystem kann vier solcher Geräte verwalten. Eine Ziffer bestimmt das Disketten-Laufwerk (df0, df1, df2, df3)

■ RAM-Disk RAM:
Das Device mit dem Namen RAM: simuliert ein Disketten-Laufwerk im Arbeitsspeicher des Amiga. Vorteil: Der Zugriff auf die Daten der RAM-Disk erfolgt wesentlich schneller als bei den mechanischen Laufwerken. Nachteil: Die RAM-Disk benötigt einen Teil des knappen Speicherplatzes. Außerdem geht der Inhalt der RAM-Disk beim Ausschalten oder Booten (<Ctrl Amiga Amiga>) verloren.

■ Parallel-Device PAR:
Über das Device PAR: kann ein Peripheriegerät an der parallelen Schnittstelle — dem Parallel-Port des Amiga — angesprochen werden.

■ Serial-Device SER:
Hinter dem Device SER: steckt die serielle Schnittstelle des Amiga. Auch hier können verschiedene Geräte angeschlossen werden. Die serielle Datenübertragung ist langsamer als die parallele Übertragung.

■ Printer-Device PRT:
Das Printer-Device steuert wie SER: und PAR: die Schnittstellen des Amiga an. Allerdings ist es besonders auf den Betrieb eines Druckers abgestimmt. Mit dem Programm Preferences können Sie bestimmen, an welcher Schnittstelle der Drucker angeschlossen ist und um welches Druckermodell es sich handelt. Das Printer-Device nutzt diese Angaben. So kann es den Befehl eines Anwenderprogramms — z.B. »drucke fett« — in die von Drucker zu Drucker unterschiedlichen Steuerbefehle umwandeln.

■ Fenster-Device CON:
CON: repräsentiert das Ein-/Ausgabegerät Konsole: die Tastatur und ein Fenster auf dem Bildschirm. Um die Konsole zu nutzen, ist der Gerätename zusammen mit den Ausmaßen des Fensters anzugeben: con:x/y/breite/höhe/name. Dabei bestimmen »x/y« die Position des Fensters »breite/höhe« deren Ausmaße und »name« den Fenstertitel.

Beispiele:

```
copy s/startup-sequence to con:10/10/300/100/Startup
```

oder

```
copy con:10/10/300/100/Eingabe to con:10/150/300/100/Ausgabe
```

Das erste Beispiel gibt die Startup-Sequence im Konsole-Fenster aus. Beim zweiten Beispiel erscheinen zwei Fenster auf dem Bildschirm. Eingaben im ersten Fenster werden nach dem <Return> im zweiten Fenster ausgegeben. Die Eingabe von <Ctrl \> beendet den COPY — beide Fenster verschwinden.

■ Fenster-Device RAW:
RAW: und CON: haben eine ähnliche Funktion. Wird RAW: als Eingabegerät benutzt, erscheinen die eingetippten Zeichen nicht im Fenster. Außerdem gibt RAW: die Zeichen sofort nach der Eingabe weiter und nicht erst nach dem <Return>.

GFA für AMIGA

GFA-BASIC 3.5 Interpreter Amiga

Weiterentwicklung des GFA-BASIC 3.0 Interpreter mit 35 zusätzlichen Befehlen aus der linearen Algebra und Kombinatorik. Außerdem verbesserte Editor-Eigenschaften (Funktionen falten und Suche in Kopfzeilen gefalteter Funktionen bzw. Prozeduren) **DM 228,–** neu

GFA-BASIC 3.5 Compiler

Mit dem integrativen Compiler werden Ihre GFA-BASIC-Programme noch schneller.
Viele Optionen und Linker (kompatibel zu A-Link und B-Link) für andere Programmiersprachen im Lieferumfang enthalten. **DM 139,–** neu



Der Einstieg in GFA-BASIC 3.0 Amiga

Ein Lehrbuch für Programmieranfänger.
Dietmar Schell vermittelt auch dem unerfahrenen Programmierer Ideen und Anwendungsbeispiele für das Programmieren in GFA-BASIC. 248 Seiten, Hardcover, ISBN 3-89317-009-X **DM 29,–**



Training für Fortgeschrittene GFA-BASIC 3.0

Wer schon Erfahrung auf dem Amiga oder in irgendeinem BASIC-Dialekt hat, wird von den beiden Autoren bestens betreut.
Man erfährt und lernt eine Menge über Programmiertricks, nützliche und verwendbare Prozeduren, Anwendungen und die Besonderheiten des GFA-BASIC für Amiga.
329 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-010-3 **DM 49,–**

neu

GFA-ASSEMBLER Amiga

Professioneller Makro-Assembler für 68000-Programmierer:
Leistungsfähiger Editor mit integriertem Assembler und Linker.
Nachladbarer Debugger.
Jetzt auch für die Commodore-Amiga-Computer lieferbar. **DM 149,–**

ZOETROPE

Das Computer-Animationssystem für Ihren Amiga mit der Funktionalität und den Eigenschaften, die man nur bei erstklassigen Grafiksystemen findet.
Das professionelle 2D-Animationsprogramm von ANTIC-Software, exklusiv von GFA. Umfangreiches Handbuch und Programm in Deutsch. **DM 198,–**

GFA-Gesamtkatalog anfordern
Anruf genügt
0211/5504-0

GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30-32
D-4000 Düsseldorf 11
Tel. 0211/5504-0 · Fax 0211/550444



derung weiter an das Amiga-DOS. Amiga-DOS übergibt sie Exec. Von dort gelangt die Anforderung zum »trackdisk.device«. Das »trackdisk.device« ist ein Programm, das am Anschluß für das Disketten-Laufwerk (Schnittstelle) die entsprechenden Signale erzeugt, um die Datei in den Computer zu übertragen.

Exec benachrichtigt Amiga-DOS, daß sich die Datei nun im Speicher befindet. Daraufhin übergibt Amiga-DOS die Daten wieder über Exec an das »printer.device«. Dieses Device stellt die für die Datenübertragung notwendigen Signale am Druckeranschluß zur Verfügung.

Wir haben es also mit zwei verschiedenen Devices zu tun. Das Amiga-DOS-Device ist eine Kennung, die bestimmt, über welches Exec-Device der Datenaustausch abgewickelt wird. Ein Device ist keine Hardware, sondern Software. Exec-Devices sind Programme, die Informationen an einer Kommunikationsschnittstelle in einer bestimmten Form zur Verfügung stellen. Durch die Angabe des Device-Kurznamens — durch das Amiga-DOS-Device — bestimmen Sie, an welches Exec-Device die Daten weitergeleitet bzw. von welchem Device Daten angefordert werden.

Würde man einen Drucker so umbauen, daß er die Signale in derselben Form empfangen kann wie ein Disketten-Laufwerk, könnte man den Drucker auch an der Laufwerksschnittstelle betreiben. Der Laufwerksanschluß wird allerdings in der Regel für Disketten-Laufwerke verwendet. Aus diesem Zusammenhang entstand auch die Gleichsetzung Device = Gerät.

Bei der parallelen und seriellen Schnittstelle ist das anders. Beides sind Standardschnittstellen, die viele verschiedene Peripheriegeräte besitzen. Das »serial.device« (ser:) und das »parallel.device« (par:) stellen die Informationen an den Amiga-Schnittstellen so zu Verfügung, wie sie Geräte mit diesem Anschluß verstehen.

Dasselbe gilt auch für das »console.device« (con: und raw:). Beide Gerätenamen repräsentieren das Peripheriegerät Konsole (Tastatur und Bildschirm). Bei anderen Computersystemen ist die Konsole — ähnlich wie ein Drucker — über eine Schnittstelle an die Zentraleinheit angeschlossen. Beim Amiga 500 ist die Tastatur im Computergehäuse integriert. Zum Monitor werden keine Zeichen übertragen, sondern gleich die Signale, die den Elektronenstrahl steuern. So ist ein wesentlicher Bestandteil der Elektronik, die bei anderen Computern in der Konsole steckt, Teil der »Amiga-Zentraleinheit«. Der prinzipielle Aufbau ist bei beiden Systemen gleich. Deshalb gibt es auch beim Amiga das Gerät »Konsole«.

Das Verzeichnis »devs« Ihrer Workbench enthält einige Exec-Devices. Sie werden bei Bedarf geladen. Das ist übrigens der Grund, weshalb der Amiga vor einer Ausgabe auf den Drucker erst auf die Workbench zugreift. Weitere Devices befinden sich im ROM-Speicher des Amiga.

Wenn wir in diesem Artikel den Begriff Gerät als Synonym für Device verwenden, dann meinen wir Amiga-DOS-Devices. Wir nennen Sie auch weiterhin Geräte. Mit dem Wissen über die Exec-Devices fällt es Ihnen leicht, so manche Ungenauigkeit oder Unlogik zu verstehen, die diese Bezeichnung mit sich bringt.

Da ein Device ein Programm ist, könnte man dann nicht durch Hinzufügen eines weiteren Programms ein neues Gerät »konstruieren«? Wie wäre es mit einem Gerät, das alle Texte, die es übermittelt bekommt, als Sprache ausgibt?

Mit der Version 1.3 des Betriebssystems gibt es ein solches Gerät. Es hat den Namen »speak:«. Das Amiga-Betriebssystem weiß beim Start nicht, daß es das Gerät »speak:« gibt. Bevor Sie es verwenden können, muß es mit

```
mount speak:
```

angemeldet werden. Das gilt auch für die anderen Geräte der Workbench 1.3 (siehe Kasten) oder manche Festplatten. Die Gerätenamen der Festplatten beginnen in der Regel mit »DH« (DH0:, DH1:). Als Besonderheit können Speicherbereiche von Festplatten in mehrere Teile zerlegt (partitioniert) werden. Amiga-DOS behandelt die Partitionen wie eigenständige Geräte.

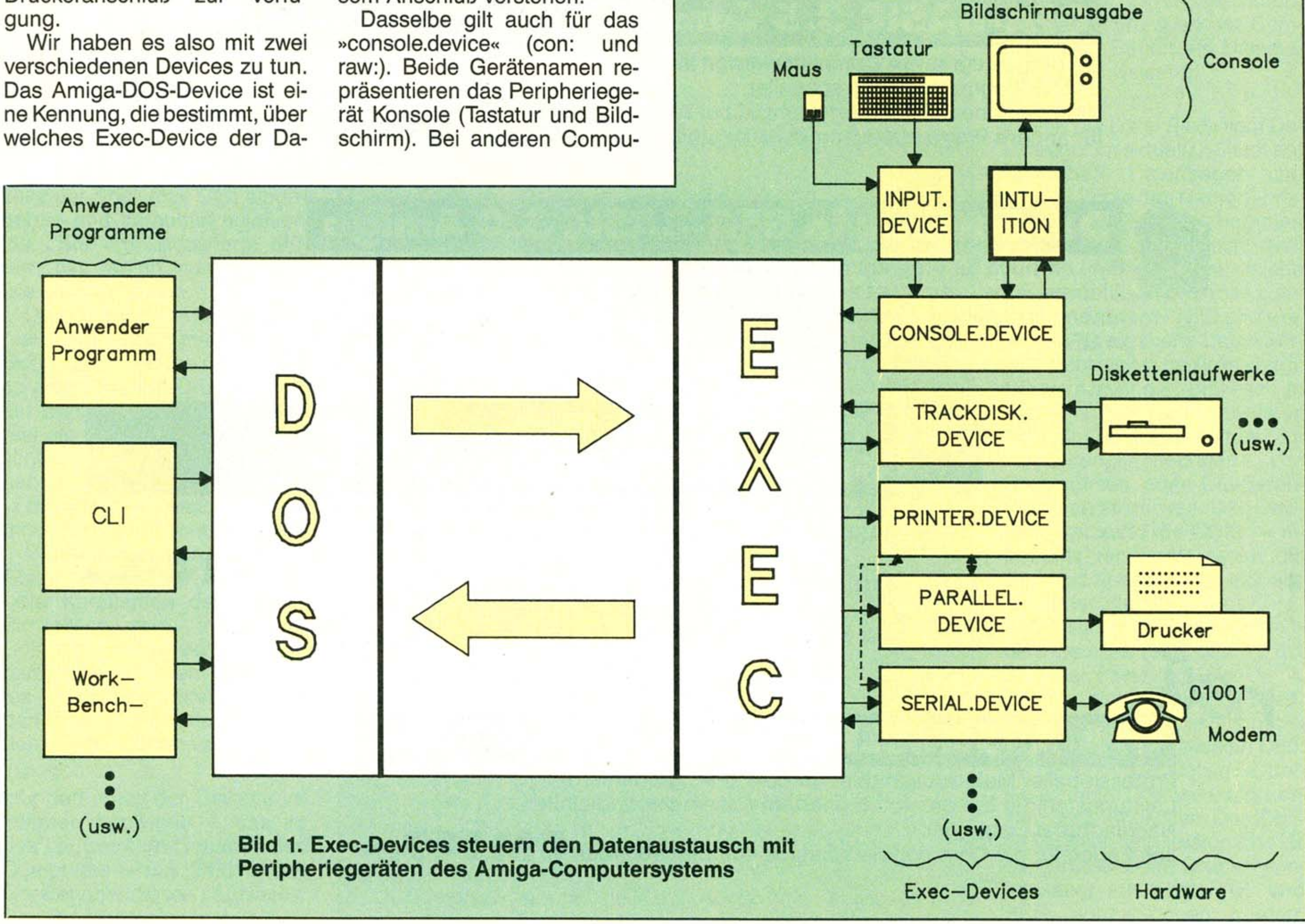


Bild 1. Exec-Devices steuern den Datenaustausch mit Peripheriegeräten des Amiga-Computersystems

Sie können jeder Diskette oder Festplattenpartition beim Formatieren einen Namen geben. Dieser Name wird Disketten- und Partitionsname (Volume-Name) genannt. Der Volume-Name läßt sich anstelle eines Gerätenamens einsetzen. So gibt die Anweisung

```
dir Grafik:
```

den Inhalt der Diskette mit dem Volume-Namen »Grafik:« aus. Dabei ist gleichgültig, in welchem der angeschlossenen Laufwerke sich die Diskette be-



Combitec Exclusiv-Distributoren:
Spanien: ABC Analog S.A., (91) 248 82 13
Schweden: DELIKATESS-DATA, 0 31/30 05 80
Griechenland: COMPUTER MARKET, (01) 36.44.695

Combitec Computer GmbH
Liegnitzer Str. 6 - 6 a, 5810 Witten,
Tel. (0 23 02) 8 80 72, Fax (0 23 02) 8 27 91



COMBITEC DISK 3.5:
Mit TEAC-Qualitätslaufwerk, Busdurchführung, abschaltbar, Anschlußmöglichkeit für Track-Display, mit Software-Bootselector, 70 cm Kabellänge
DM 278,–

COMBITEC AUTOBOOT-FESTPLATTEN HD 30/60:
Keine Startdiskette notwendig, arbeitet voll unter FastFileSystem, mit Lüfter, Netzteil, 1,5 m Kabel, Abschalter, solides Metallgehäuse, Workbench 1.3, Extras 1.3 und ca. 6 MB PD-Software sind auf der voll formatierten Festplatte enthalten.

30 MB **DM 1089,–** 60 MB (28 ms-drive) **DM 1498,–**

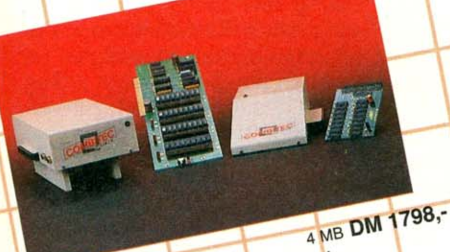
COMBITEC DISK 5.25: **DM 368,–**
Wie Disk 3.5, jedoch mit 40/80-Track-Umschaltung, Metallgehäuse, Laufwerk mit automatischer Kopfabsenkung

COMBITEC Track-Dis: **DM 49,–**
Digitale Track-Anzeige für COMBITEC-Laufwerke, mit separaten LED's für bearbeitete Diskseite

COMBITEC TDS: **DM 69,–**
Adapter zum Anschluß von bis zu vier Track-Displays an beliebigen Laufwerken incl. DF0.

COMBITEC HD 20 A:
Adapter zum Anschluß der HD 20/40 am A 500/1000. Kann mit max. 8 MB RAM aufgerüstet werden, mit Busdurchführung Version A 1000 zusätzlich mit Treiberbausteinen bestückt. Der Adapter ist nicht notwendig, wenn eine COMBITEC RAM-ERWEITERUNG vorhanden ist!
HD 20 A für A 1000 **DM 264,–**
HD 20 A für A 500 **DM 184,–**
Aufpreis AUTOBOOT KICKSTART 1.2: DM 59,–
FILECARD A 2000 – Autoboot 1.2/1.3
30 MB **DM 1148,–** 47 MB **DM 1448,–** 66 MB **DM 1698,–**
SONDERANGEBOT: 20 MB/40 ms: **DM 798,-**

GIB DEINEM AMIGA



Grafiktablett DigiSmooth
1000 Pixel/Zoll Auflösung mit Fadenkreuzmaus, Stift optional autokonfigurierend wie die Maus
A 2000: **698,-** A 500/A 1000: **748,-**
Stift: **139,-**

COMBITEC DRAM 2/4/8M für AMIGA 500/1000:
2, 4 oder 8 MB-Speichererweiterung, durchgeführter Bus (bei A 1000-Version mit Treiberbausteinen), abschaltbar, kleinere Versionen intern aufrüstbar, mit integriertem Adapter für Autoboot-Festplatte HD 20/40
2 MB **DM 998,-** 4 MB **DM 1798,-** 8 MB **DM 2998,-**
Aufpreis AMIGA 1000-Version: Je 80,- DM

COMBITEC MULTI-MEGA-CARD:
2, 4 oder 8 MB-Karte für Amiga 2000, mit vergoldeter Kontaktleiste, abschaltbar, Config-LED, Sockel für 8 MB (1-MByte-SIP-Module), asynchrone Taktfrequenz (20 MHz)
ohne RAMs **DM 379,-** 2 MB **DM 979,-** 4 MB **DM 1698,-** 8 MB **DM 2798,-**

COMBITEC DRAM 512:
Interne 512 KB-RAM-Erweiterung für AMIGA 500, Anschlußmöglichkeiten für Abschalter, ohne Uhr
ohne RAMs **DM 49,-** voll bestückt **DM 159,-**

EINE CHANCE

COMBITEC Software:

MountMaster
Resetfeste RAM-Disk, bootet auch unter 1.2, volles Zusammenarbeiten mit FFS, einfachste Installation **DM 49,90**

Print-On 9-DOT
Utility zum Ausdruck von HiRes-IFF-ILBM-Files auf 9-Nadel-Druckern (z. B. s/w-DPaint-Files), höchste Druckerauflösung möglich **DM 29,90**

BootSelect
Software-Bootselector tauscht beliebige Laufwerke logisch mit dem Internen **DM 24,90**

Anti-Virus IV
Komfortabler Virus-Killer mit Update-Service, arbeitet auch im Hintergrund **DM 29,90**

Tel.: (0 23 02) 8 80 72
Fax.: (0 23 02) 8 27 91

Telefonische Bestellannahme:
Mo. - Fr. 9 - 18 Uhr

findet. Falls sie in keinem Laufwerk liegt, fordert der Amiga den Datenträger mit der Meldung »Please insert...« an. Dieses Verfahren ist ein Grund dafür, daß der Computer nach dem Einlegen einer Diskette kurz auf den Datenträger zugreift: Er liest den Volume-Namen und trägt ihn in eine Liste ein, die zu jedem Massenspeicher den Namen enthält. (Beispiel: Grafik: = df0:). Sie können sich diese Liste durch Eingabe des CLI-Befehls ASSIGN ansehen.

Das System ist praktisch. Sie brauchen sich nicht darum zu kümmern, in welchem Laufwerk sich bestimmte Daten befinden. Die Angabe des Volume-Namens genügt. Das Betriebssystem nutzt ein ähnliches Verfahren, um wichtige Dateien zu finden — z. B. die CLI-Befehle.

Die CLI-Befehle befinden sich auf der Workbench. Wo befindet sich die Workbench? In irgendeinem Laufwerk. Nun könnte das Betriebssystem für den Zugriff auf die CLI-Befehle den Namen der Workbench verwenden. Den ändert Commodore allerdings öfter. Was tun?

Das Betriebssystem verwendet »logische Geräte« (siehe Kasten). So greift es auf CLI-Befehle über das logische Gerät »c:« zu. Zeichensätze werden in »fonts:« gesucht. Sie können mit dem Befehl ASSIGN einem logischen Gerät ein Verzeichnis zuweisen:

```
assign fonts: fontdisk: eigene
/fonts
```

Nach Ausführung dieses Befehls sucht der Amiga die Zeichensätze im Verzeichnis »eigenefonts« eines Datenträgers namens »fontdisk«.

Amiga-DOS kennt eine Reihe logischer Geräte. Beim Start des Computers werden die Geräte automatisch den entsprechenden Verzeichnissen der Workbench zugewiesen. Findet das Betriebssystem eines der Verzeichnisse nicht auf der Boot-Diskette, ordnet es dem entsprechenden logischen Gerät das Hauptverzeichnis der Boot-Diskette zu.

Das logische Gerät SYS: bekommt den Namen des Hauptverzeichnisses der Boot-Diskette (Workbench) — das ist gleichbedeutend mit dem Volume-Namen der Diskette — zugewiesen. So können Sie, unabhängig vom Namen der Boot-Diskette, über SYS: immer auf die Systemdiskette zugreifen.

Wir beschreiben im folgenden Text, welchen Inhalt die Verzeichnisse der Workbench haben, die ein logisches Gerät mit demselben Namen zugewiesen bekommen. Denken Sie bei dieser Beschreibung daran, daß Amiga-DOS über das logische Gerät darauf zugreift.

Die logischen Geräte des Amiga-DOS

SYS:	Hauptverzeichnis der Systemdiskette
C:	CLI-Befehle
DEVS:	Exec-Devices
FONTS:	Zeichensätze
L:	Handler von Amiga-DOS
LIBS:	Betriebssystembibliotheken
S:	Batchdateien
T:	Temporäre Dateien
ENV:	Environment-Variablen
CLIPS:	Dateien des Clipboard-Device

Amiga-DOS benötigt für die Datenübertragung an EXEC bestimmte Programme — die sog. Handler. Diese Routinen befinden sich im Verzeichnis »l«.

Der wesentliche Teil des Betriebssystems besteht aus funktionsbezogenen Programmsammlungen — den sog. Libraries (Intuition ist für die Bildschirm- und Fensterverwaltung zuständig, Exec verwaltet das Multitasking, die »dos.library« ist Kern des Amiga-DOS). Libraries, die nicht im ROM-Speicher des Amiga enthalten sind, befinden sich im Verzeichnis »libs«.

Eine Folge von CLI-Befehlen in einer Datei — so etwas nennt man Batchdatei oder Kommandofolge. Die Startup-Sequence ist wohl die bekannteste Batchdatei. Kommandofolgen sucht das Betriebssystem im Verzeichnis »s«.

Viele Programme besitzen Funktionen wie Cut, Copy und Paste: Ausschneiden, Kopieren und Einfügen. Wird dafür das »clipboard.device« verwendet, speichert das Betriebssystem die ausgeschnittenen oder kopierten Text- und Programmteile im Verzeichnis »clips«. Beim Einfügen wird die entsprechende Datei aus »clips« geholt und in den Text (das Programm) eingefügt.

Wie können Sie durch eine effektive Nutzung der Devices Zeit sparen? Viele Anwenderprogramme greifen während des Ablaufs auf die Programmdiskette zurück, um bestimmte Dateien zu laden. Hat man das Programm auf eine Festplatte kopiert und von dort gestartet, ergibt sich ein Problem: Das laufende Programm verlangt die Programmdiskette.

Sie können das vermeiden, in dem Sie ein Verzeichnis auf der Festplatte anlegen und dort hinein die gesamte Programmdiskette einschließlich aller Unterverzeichnisse kopieren. Dann erzeugen Sie ein logisches Gerät mit demselben Namen wie die Programmdiskette und weisen diesem das Verzeichnis der Festplatte zu. Beispiel:

```
assign dpaint: dh0:grafik/dpa
int
```

Ein Programm kann nicht zwischen logischem und physikalischem Device unterscheiden. Es fordert Daten der Diskette »dpaint:« an und bekommt sie aus dem Verzeichnis »dh0:grafik/dpaint«.

Logische Geräte ersparen Tipparbeit, wenn sie auf Unterverzeichnisse weisen, die sich tief in der Verzeichnisstruktur befinden. Zum Beispiel kann das logische Gerät »Work:« auf ein Verzeichnis weisen, in dem sich Dateien zu Ihrem augenblicklich in Arbeit befindlichen Projekt befinden. Mit

```
cd work:
```

kann das Unterverzeichnis zum aktuellen Verzeichnis gemacht werden. Sie brauchen sich keine Gedanken mehr darüber machen, wo sich dieses Verzeichnis befindet. Die Zuweisung von häufig verwendeten logischen Geräten sollte in der Startup-Sequence erfolgen. So stehen die Geräte nach jedem Start des Amiga gleich zur Verfügung.

Wir haben Ihnen in diesem Artikel die Amiga-DOS-Devices vorgestellt. Sie kennen jetzt den Unterschied zwischen den Geräten des Amiga-DOS und den Exec-Devices. Alle Geräte können im CLI genutzt werden. Einen praktischen Wert hat das jedoch nur bei einem Teil davon. Die anderen lassen sich sinnvoll meist nur in Anwenderprogrammen einsetzen. Sie können das ausprobieren. In Basic werden sämtliche Geräte — ob logisch oder physikalisch — wie Massenspeicher angesprochen. Beispiel:

```
OPEN "speak:" FOR OUTPUT #1
PRINT#1,"I am the Amiga"
CLOSE 1
```

Wer sich mit der Programmierung weniger auskennt, kann mit dem CLI oder der Shell experimentieren. Das Konsole-Device läßt sich als Mini-Editor verwenden, um schnell eine Textdatei in der RAM-Disk zu erzeugen. Vielleicht verbinden Sie mal zwei Amiga über die serielle Schnittstelle. Als Ein- und Ausgabegerät könnte AUX: eingesetzt werden. Wann fangen Sie an? ■

Die neuen Devices der Workbench 1.3

■ RAM-Disk RAD:

RAD bedeutet »Recoverable Ram Disk«. Die RAM-Disk RAD: ist resetfest. Das bedeutet, ihr Inhalt geht nur nach dem Ausschalten des Computers verloren, nicht aber beim Reset (<Ctrl Amiga Amiga>). Die RAM-Disk RAD: besitzt keine dynamische Speicherverwaltung. Sie belegt einen Speicherbereich bestimmter Größe — unabhängig davon, ob er genutzt wird oder nicht.

■ Serial-Device AUX:

Das Device »AUX:« betreibt die serielle Schnittstelle. Im Gegensatz zu »SER:« werden die Daten nicht zwischengespeichert.

■ Fenster Device NEWCON:

NEWCON: ist ein neues Konsole-Device. Es arbeitet wie CON:, besitzt aber zusätzliche Editierfunktionen. So verschieben die Tasten <Cursor rechts> und <Cursor links> die Schreibmarke in die angegebene Richtung und <Delete> löscht Zeichen. NEWCON: arbeitet im Einfügemodus. Die komfortablen Editiermöglichkeiten gegenüber dem CLI hat die Shell diesem Device zu verdanken.

■ Kommunikations-Device PIPE:

Über das Amiga-DOS-Device PIPE: kann ein Kommunikationskanal zwischen verschiedenen Programmen aufgebaut werden. Ist dieses Gerät Ziel für einen Schreibvorgang, überträgt Amiga-DOS Daten in einen 4 KByte großen Puffer. Ist der Puffer voll, wird der Schreibvorgang blockiert. Nach der Übertragung können die Daten sofort von einem anderen Programm gelesen und der Puffer damit geleert werden.

Die Anwendung von PIPE: ist nützlich, wenn zwei Programme größere Datenmengen austauschen sollen, ohne daß eine temporäre Datei in der RAM-Disk oder auf der Diskette angelegt werden soll.

■ Audio-Device SPEAK:

SPEAK realisiert eine Sprachausgabe. Mit diesem Device können Sie sich den Inhalt einer Datei »vorlesen lassen«. Beispiel:

```
copy s:startup-sequence to speak:
```



Das Super-Geschwindigkeits, DMA, SCSI Festplatten-interface für den Amiga® 2000

Wie schnell ist schnell? Der **HardFrame** transferiert Daten zu Amiga Bus-Geschwindigkeiten und ist schneller als die Festplattenmechanik selbst. Kürzeste Busbelegung bei Hochleistungschips mit 12 MHz Takt, vollem DMA und16 Bit breitem Datenbus für maximalen Datendurchsatz. Der Metallrahmen leitet die Temperatur der Festplatte optimal ab und bietet Platz für eine 3,5" Festplatte.

- **AutoBoot unter AmigaDOS 1.3** ***(Preis beinhaltet AutoBoot-Eprom!)***
- **Autobootet ins neue FastFile System!** ***(benötigt kein altes FS)***
- **Startet automatisch alle Partitionen** ***(benötigt keine Mount-List)***
- **Designed für totalen Durchsatz bei Multitasking (volles DMA)**
- **Qualitäts-Metallrahmen für eine stabile Montage der Festplatte**
- **Stromzufuhr direkt von der Karte zur Festplatte**
- **Inklusive 50-poligem Kabel**
- **Unterstützt bis zu *sieben* SCSI Festplatten beliebiger Größe**
- **Mit 50seitigem deutschem Handbuch**
- **Einfache Installationssoftware (V1.57)**
- **Auch von der PC-Seite aus nutzbar**
- **Benötigt keinen Laufwerkseinschub**
- **Nur bei MicroBotics-Produkten: 10 Tage Rückgaberecht!**

Testsieger aus Amiga'1/90: 8-UP! RAM-Karte
Ab sofort bieten unsere Händler und wir autokonfigurierende Speichererweiterungen an. Sowie bestückt (ab 512KB bis 8MB) als auch unbestückt - Fragen Sie Ihren Händler.

Erhältlich unter anderem bei:

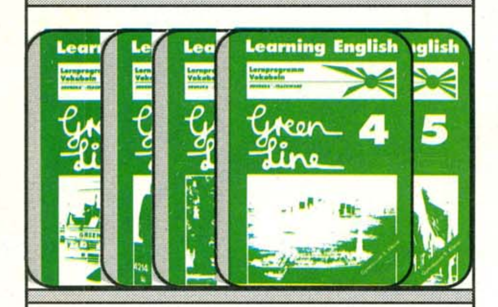
HD Computertechnik Pankstraße 42 1000 Berlin 65 Tel:(030) 4657028	Hirsch & Wolf Mittelstraße 33 5450 Neuwied Tel:(02631)24485	HDS Prüftechnik Lochhamer Schlag 5 8032 Gräfelfing Tel:(089) 8548700
Schreiber Computer Rothebühlplatz 10 7000 Stuttgart 1 Tel:(0711) 225571	CompuStore Fritz-Reuter-Str. 6 6000 Frankfurt 1 Tel:(069) 567399	FÜR ÖSTERREICH: Weidhofer Computer Seestraße 72 A-7100 Neusiedl/See Tel: (02167) 2968

HÄNDLER WENDEN SICH AN COMPUSTORE

Go future!

Ob Gymnasium, Hauptschule, Realschule, zum Schulbuch von KLETT gehört ab sofort: die spezielle Diskette von HEUREKA!

Gymnasium



Beste Erfolge in Mathematik, Englisch, Französisch garantieren die Qualitätsprogramme von HEUREKA®-TEACHWARE

Realschule



Hauptschule



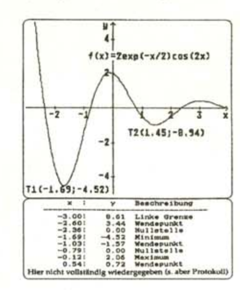
MATHEMATIK

ZENON - Kurvendiskussion

Kennen Sie ein Programm, das nicht nur Nullstellen, Extrema und Wendepunkte berechnet, sondern darüberhinaus Definitionslücken, Periodizität und nichttriviale Symmetrien erkennt?

Das die Gleichungen von Tangenten, Normalen, schiefen Asymptoten angibt?





x	y	Beschreibung
-3.00	8.61	Linke Grenze
-2.60	3.44	Wendepunkt
-2.36	0.00	Nullstelle
-1.69	-4.52	Minimum
-1.03	-1.57	Wendepunkt
-0.79	0.00	Nullstelle
-0.12	2.06	Maximum
0.54	0.72	Wendepunkt

Hier nicht vollständig wiedergegeben (s. aber Protokoll)

Das drei Funktionen – selbst stückweise gegebene sowie ganze Kurvenscharen – im Rechner hält und diskutiert? Das implizite Funktionen oder Lissajous-Figuren zeichnet? Das symbolische Ableitungen bildet und diese weitgehend vereinfacht, wichtige Funktionen darüberhinaus symbolisch integriert und auch Grenzwerte bestimmt? - ZENON!

Grafik auf Achsenbasis 1 oder π, auch halblogarithmische Darstellung möglich! Druckertreiber für 8/9/24-Nadeldrucker. Höchster Programm-Komfort! Steuerung durch Pull-down-Menüs.

"Beim ersten Ausprobieren von ZENON fällt auf, daß die Werbung bescheiden formuliert ist. ZENON bietet weit mehr als die bloße Unterstützung des Mathematikunterrichts ...

Fazit: ZENON ist das derzeit beste Programm für die Kurvendiskussion auf dem Amiga. Der Preis steht in angemessenem Verhältnis zur Leistungsfähigkeit und zum Nutzen des Programms. Die gute Dokumentation und klare Menüstruktur erleichtern das Arbeiten."

(Amiga-Magazin 6/89)



Das Erfolgsgeheimnis von HEUREKA beschäftigt inzwischen auch Experten

Junge, Junge!

»Felix sagt, er glaubt an ein Leben nach der Schule. Woher nimmt er plötzlich diese Noten?«

»Ist doch klar, die sind gekauft.«

»Was, Lehrer bestochen?«

»Nein, Disketten von HEUREKA. Passen genau zum Buch! Brauch ich auch.«

»Sind die nicht zu teuer?«

»Felix sagt, es könnte am Ende viel teurer sein, wenn man keine Diskette von HEUREKA hat.«

»Aber Du hast doch schon einen Vokabeltrainer.«

»Ja sicher. Einen, bei dem man die Vokabeln selber eingeben muß.«

»Ich denk, da sind Vokabeln drin?«

»Ja, aber die passen überhaupt nicht zum Buch.«

»Also selber eingeben?«

»Mensch, in 3 Wochen ist Englisch! Was ich brauche, ist ein fertiges Lernprogramm. 1. Von HEUREKA! 2. Sofort!«

✍ ✉ ✈ ➚ ①

»Felix sagt, er steht auf HEUREKA.«

»Sag ich auch – soll doch sitzenbleiben wer will!«

Wir fliegen auf HEUREKA – soll doch sitzenbleiben wer will!

LEARNING ENGLISH

Passend zum Buch

Wenn es in der Schule um die Noten geht, ist das beste gerade gut genug! - Unsere verschiedenen Programmreihen »LEARNING ENGLISH« für **Gymnasium, Realschule, Hauptschule** (s. Kasten) sind maßgeschneidert zu den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT. Sie berücksichtigen die speziellen Anforderungen der einzelnen Schultypen exakt.

Jede Diskette enthält das komplette *Vocabulary* eines Bandes mit allen *Units*,



Topic Boxes, Irregular Verbs - plus Übungssätze! Dazu Lexikon und alle Abfragevarianten, die zum gezielten Lernen unentbehrlich sind.

Einzigartig! Fehler werden präzise angezeigt und lassen sich sofort korrigieren: Endlich das Vokabelprogramm, bei dem man aus Feelern lernen kann!

"Im heiß umkämpften Markt der Vokabelprogramme hat die Reihe »LEARNING ENGLISH« gezeigt, wie die Zukunft dieser Software aussehen wird." *(64'er 2/88)*

"Lernen ohne Firlefanz: HEUREKA!" *(Amiga Special 3/89)*

"Selbst die rechnerspezifischen Programmeigenschaften überragen die der Konkurrenten bei weitem."

(»Sehr gut« *im 64'er-Test 9/89)*

Grammar in Situations

Ausgewählte Schwerpunkte der englischen Grammatik für 2. bis 5. Lernjahr.

Brandneu!

Heute gekauft, morgen gekonnt! Für Englisch (E) und Französisch (F) sind folgende Lernprogramme ab sofort lieferbar:

Gymnasium: *»Green Line 1-5« (E), »Modern Course Gym 1-6« (E), »Echanges - Edition longue 1-4« (F), »Cours de base 1-3« (F).*

Realschule: *»Red Line 1-5« (E), »Modern Course RS 3-4« (E), »Echanges - Edition courte 1-4« (F).*

Hauptschule: *»Let's go 1-5« (E).*

Orientierungsstufe: *»Orange Line« (E)*

ETUDES FRANÇAISES

Gezielt Lernen

Mit vielen Abfragevarianten für Lernen und Wiederholen bringt »ETUDES FRANÇAISES« Spaß und Erfolg von Anfang an! Die verschiedenen Programmreihen für **Gymnasium** und **Realschule** (s. Kasten) basieren auf den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT, sind aber auch unabhängig vom Schulbuch sofort einsatzbereit.



Hier wird alles geboten, was erfolgreich macht: Von der leistungsfähigen Felheranzeige über Lexikonfunktion und Hilfetaste bis zur Lernstatistik!

Das komplette *Vocabulaire* umfaßt mehr als tausend Vokabeln auf jeder Diskette - plus Definitionen und Übungstexte!

"Wichtig ist der Lernerfolg. Der kann nicht größer sein als mit der HEUREKA-Software. Hier wird knallhart auf die Klett-Bücher eingegangen, und damit auf den parallel laufenden Schulunterricht." *– (Amiga Power 6/89)*

TEL: 089 - 8201200 • HEUREKA®-TEACHWARE • FAX: 089-8201101
Ostermann Verlag • Paul-Hösch-Str. 4 • D-8000 München 60

*Bitte senden Sie mir **postwendend** und **versandkostenfrei** für den **Amiga 500/1000/2000***
○ *per Nachnahme* ○ *gegen Scheck* ○ *per Rechnung nur an Schulen*

Abs: ______________________

Für Gymnasium: (bitte ❑ und Nr. ✍)

- ❑ **Modern Course GYM** - (Engl.) .... à **79,- DM** Nr: 1 2 3 4 5 6
- ❑ **GREEN Line** - (Engl.) .... à **79,- DM** Nr: 1 2 3 4 5
- ❑ **Grammar in Situations** - (Engl.) .... **79,- DM** Diskette mit Anleitung
- ❑ **Echanges – Edition LONGUE** - (Franz.) à **79,- DM** Nr: 1 2 3 4
- ❑ **COURS DE BASE** - (Franz.) .... à **79,- DM** Nr: 1 2 3
- ❑ **ZENON - Kurvendiskussion** - (Math.) .. **99,- DM** Diskette mit Handbuch, 80 S.

Für Realschule: (bitte ❑ und Nr. ✍)

- ❑ **Modern Course RS** - (Engl.) .... à **79,- DM** Nr: 3 4
- ❑ **RED Line** - (Engl.) .... à **79,- DM** Nr: 1 2 3 4 5
- ❑ **Echanges – Edition COURTE** - (Franz.) .. à **79,- DM** Nr: 1 2 3 4

Für Hauptschule: (bitte ❑ und Nr. ✍)

- ❑ **ORANGE Line** - (Engl.) .... à **79,- DM** Nr: 1 2
- ❑ **LET'S GO** - (Engl.) .... à **79,- DM** Nr: 1 2 3 4 5

Bei Rücksendung innerhalb 14 Tagen wird der Kaufpreis bis auf eine Schutzgebühr von 20,- DM/Artikel erstattet

Verkauf: Planeggerstr. 1, 8000 München 60 • Produktion: Hauptstr. 140, 5591 Bruttig-Fankel

Tips & Tricks

Das Experimentieren mit dem Computer ist eine faszinierende Freizeitbeschäftigung. Dennoch sollte man effektiv arbeiten. Wir zeigen Ihnen, wie man Zeit spart — beim Programmieren und bei der Bedienung des CLI. Steigen Sie ein.

Nach wie vor sind es die Tips & Tricks zum CLI und zur Programmierung in Basic, die den Löwenanteil der Einsendungen für diese Rubrik ausmachen. Weiter so. Jeder noch so einfache Tip überwindet Hürden. Helfen Sie dabei, daß Amiga-Wissen nicht in Bücherregalen verstaubt, sondern der kreativen Entfaltung der Amiga-Gemeinde nutzt. Je mehr Sie über Ihren Computer erfahren, desto besser können Sie die Möglichkeiten dieser fantastischen Technik einsetzen.

Wie tief?

Sie möchten dem Anwender Ihres Programms die Wahl lassen, wie viele Farben das Programm maximal einsetzen darf. Je mehr Farben angezeigt werden, desto mehr Speicherplatz wird für die Darstellung benötigt. Wie ermittelt man aus der angegebenen Anzahl Farben die für die SCREEN-Anweisung notwendige Tiefe?

Umgekehrt ist es einfach. Man potenziert den Wert 2 mit der Tiefe und erhält die Anzahl Farben:

```
Tiefe = 3
2^Tiefe = 2^3 = 8
```

Die Mathematiker kennen drei Rechenarten, die sich aus diesem Problem ergeben (Bild 1). Wir suchen den Exponent, der mit 2 potenziert den Wert n (Anzahl Farben) ergibt. Die Berechnung führt über den Logarithmus. Leider arbeitet die Basic-Funktion LOG() nicht mit der Basis 2, sondern mit der Zahl 2,7182 (natürlicher Logarithmus). Auch für diese Aufgabe haben die Mathematiker eine Lösung gefunden:

Teilt man den Logarithmus beliebiger Basis einer Zahl x durch den Logarithmus der gewünschten Basis, erhält man den gewünschten Logarithmus der Zahl x. Die entsprechende Basic-Anweisung für unsere Zwecke lautet:

```
Tiefe=LOG(n)/LOG(2)
```

Wenn Sie dem Anwender Ihres Programms nicht zumuten wollen, Potenzen von 2 einzugeben, sollten Sie die Anweisung

```
Tiefe=INT(LOG(n)/LOG(2)+.99)
```

einsetzen. Damit wird die nächsthöhere Zweierpotenz ermittelt. *Norbert Aurich/pa*

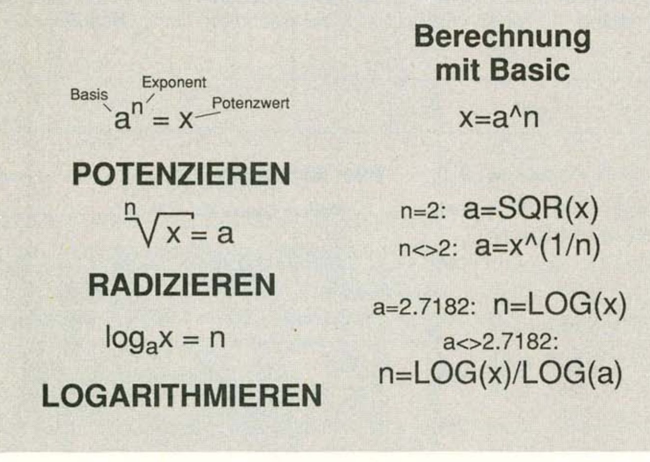


Bild 1. Bildschirmtiefe und Anzahl Farben: Zusammenhänge der Potenzrechnung

Startmeldung

Wenn Sie den Amiga mit eingelegter Workbench 1.2 einschalten, erscheint nach einiger Zeit die Startmeldung »A500 Workbench...« des Computers. Sie könnten statt dessen einen Text Ihrer Wahl anzeigen lassen.

Kopieren Sie die Workbench auf eine neue oder nicht mehr benötigte Diskette (Piktogramm der Workbench-Diskette auf das der neuen Diskette ziehen). Starten Sie den Computer mit der Kopie. Öffnen Sie ein CLI und geben Sie in die Befehlszeile

```
ed s:startup-sequence
```

ein. Das Arbeitsbild des Editors erscheint. Die Schreibmarke befindet sich auf dem ersten Zeichen. Drücken Sie die Taste <Return> und anschließend <Cursor hoch>. Die Schreibmarke befindet sich jetzt am Anfang einer Leerzeile. Geben Sie die Anweisung

```
echo "beliebiger Text"
```

ein. Alles, was Sie zwischen die Anführungszeichen schreiben, wird bei allen weiteren Starts des Amiga auf dem Bildschirm ausgegeben. Jetzt brauchen Sie nur noch die Taste <Esc> und danach die Taste <x> drücken und schon haben Sie alles Notwendige getan.

ACHTUNG: Diese Aktion ändert die Workbench. Bitte nur mit einer Kopie der Systemdiskette durchführen.

Lars Kubina/Oliver Dalichau/pa

Koordinaten

Programme verarbeiten Eingaben und zeigen Ergebnisse an. Mit einem optisch gut gestalteten Arbeitsbildschirm macht der Umgang mit solchen Programmen mehr Spaß. So könnte man den Ein- und Ausgabebereich durch Linien trennen, Überschriften in Rahmen setzen oder unterstreichen.

Bei der Realisation dauert es manchmal länger, bis man die richtigen Koordinaten der grafischen Elemente gefunden hat. Die Methode »Programmieren ...Ansehen...Ändern...Ansehen ...Ändern...« ist umständlich. Listing 1 zeigt ein Programm, das die Koordinaten anzeigt, an der sich der Mauszeiger befindet. Ein Tastendruck beendet den Ablauf. *Patrick Ewering/pa*

```
LOCATE 1,25
PRINT "x:"+SPACE$(20)+"y:"
WHILE INKEY$=""
  dummy = MOUSE(0)
  x=MOUSE(1) : y=MOUSE(2)
  LOCATE 1,28
  PRINT USING "###";x
  LOCATE 1,50
  PRINT USING "###";y
WEND
```

Listing 1. Dieses Programm zeigt die Koordinaten des Mauszeigers an

Zeit sparen

Wichtige Befehle in die RAM-Disk kopieren — diesen Tip haben wir schon oft in dieser Rubrik veröffentlicht. Mit einem einfachen Trick spart man Zeit. Die Anweisung

```
copy c/(dir | cd | makedir)
ram:
```

kopiert drei Dateien in die RAM-Disk. Das Programm COPY wird aber nur einmal geladen.

Diese Methode können Sie anwenden, wenn die Verwendung von »Wildcards« nicht möglich ist. Die Namen der zu übertragenden Dateien sind in Klammern einzuschließen. Jeder Name muß durch einen senkrechten Strich vom benachbarten getrennt werden.

Thomas Stümpfing/pa

Objekte steuern

Spiele ohne bewegte Objekte sind wie Ostern ohne Eier. Listing 2 zeigt ein Programm, mit dem Sie Amiga-Bobs oder -Sprites über die Cursortasten steuern können. Die Objekte müssen als Datei im aktuellen Verzeichnis vorliegen.

Markus Ostermann/pa

```
o$="Objektname"
OPEN o$ FOR INPUT AS #1
OBJECT.SHAPE 1,INPUT$(LOF(1)
,1)
CLOSE 1

ox=100: oy=100 : ziel=0
OBJECT.HIT 1,0,0
OBJECT.ON 1
OBJECT.STOP 1

WHILE a<>13
  a$=INKEY$
  a=0
  IF a$<>"" THEN a=ASC(a$)
  IF a=28 THEN oy=oy-2
  IF a=31 THEN ox=ox-5
  IF a=30 THEN ox=ox+5
  IF a=29 THEN oy=oy+2
  OBJECT.X 1,ox : OBJECT.Y 1
,oy
WEND

OBJECT.OFF 1
```

Listing 2. So steuern Sie Bobs & Sprites mit den Cursortasten

Leerzeichen

Beim Amiga sind Datei- oder Verzeichnisnamen möglich, die ein Leerzeichen enthalten. Solche Namen sind allerdings nicht zu empfehlen. Ist der Name einer Diskette etwa »Basic Programme«, führt der Befehl

```
dir Basic Programme:
```

keineswegs zum Erfolg. Für den Amiga ist das zunächst einmal der Befehl, den Inhalt des Verzeichnisses »Basic« auszu-

für Einsteiger

geben. Dann findet er die Zeichenfolge »Programme:« und stellt fest: »Ich habe schon einen Verzeichnisnamen. Was soll ich mit dem Text »Programme« anfangen? Der Computer quittiert den Befehl mit »bad args«, was soviel heißt wie »versteh' ich nicht«.

Leerzeichen trennen Angaben einer CLI-Anweisung. Eine Anweisung besteht ja aus einem Befehl, der bestimmt, was getan wird, und Angaben (Argumente), womit etwas gemacht wird. Leerzeichen trennen Befehl und Argument(e). Wenn Sie möchten, das der Amiga die Folge »Basic Programme« als zusammengehörig erkennt, dann ist das Argument in Anführungszeichen zu setzen.

```
dir "Basic Programme:"
```

Wer das als lästig empfindet, sollte Namen mit Leerzeichen vermeiden. Wie wäre es mit »BasicProgramme«?

Andreas Heimberg/pa

Textausgabe

Die Ausführung von Batch-Dateien ist nicht gerade schnell. Mit ein paar Tricks sparen Sie Zeit bei der Textausgabe:

■ Das Amiga-Betriebssystem verwaltet für jedes Laufwerk ein Diskettenpuffer. Solche Puffer werden als Zwischenspeicher beim Datentransfer eingesetzt. Dateien brauchen damit nicht Zeichen für Zeichen gelesen werden, sondern blockweise. Je größer der Puffer ist, desto größere können Dateien sein, die in einem Durchgang gelesen werden.

Was hat das mit einer Batch-Datei zu tun? Nehmen wir an, es wurde gerade eine ECHO-Anweisung ausgeführt. Die nächste Anweisung ist wieder ein ECHO. Ist der Diskettenpuffer ausreichend groß, befindet sich das Programm ECHO noch im Diskettenpuffer und kann von dort geladen werden — ein Diskettenzugriff entfällt. Die Anweisung

```
ADDBUFFERS 2
```

vergrößert den Diskettenpuffer um den notwendigen Speicher.

■ Sie brauchen nicht für jede Ausgabezeile eine ECHO-Anweisung. Die Folge »*N« in einem Text von ECHO löst einen Zeilenumbruch aus (Bild 2).

■ Enthält eine Batch-Datei mehrere ECHO-Anweisungen, lohnt es sich, den Befehl ECHO in die RAM-Disk zu kopieren. Alle ECHO-Befehle der Batch-Datei sind um die Pfadangabe »ram:« zu ergänzen:

```
ram:echo "Text"
```

Nach dem letzten ECHO kann der Befehl mit DELETE aus der RAM-Disk entfernt werden.

Robert Fischer/pa

Zeilenumbruch in der ECHO-Anweisung

ECHO-Anweisung in der Batch-Datei:

```
echo "Programmauswahl:*NDeluxe Paint (1)*NPrism (2)"
```

Anzeige auf dem Bildschirm:

```
Programmauswahl:
Deluxe Paint (1)
Prism (2)
```

Bild 2. So geben Sie mit ECHO mehr als eine Textzeile aus

Fragezeichen

Viele Befehle des CLI oder der Shell besitzen eine Reihe von Optionen, die die Arbeitsweise des Befehls beeinflussen. So kennt der Befehl DIR die Option »A« (opt a). Sie bestimmt, daß nicht nur die Namen der Unterverzeichnisse im angegebenen Verzeichnis angezeigt werden, sondern auch deren Inhalt einschließlich weiterer Unterverzeichnisse.

Was tun, wenn man sich an die Option eines Befehls erinnert, aber nicht mehr genau weiß, wie sie eingeschaltet wird? Das Handbuch oder ein guter Rat ist nicht immer greifbar. Fragen Sie doch den Amiga.

Geben Sie den Befehl mit einem Fragezeichen ein. Auf dem Bildschirm erscheint das Befehlsformat. Bei DIR lautet es:

```
DIR,OPT/K,ALL/S,DIRS/S,FILES/S,INTER/S
```

Die Buchstaben hinter dem Schrägstrich kennzeichnen den Typ des vorangehenden Schlüsselworts. »K« (K wie Key → Schlüssel) bedeutet, daß das Wort bei der Wahl der Option anzugeben ist. Die Anweisung »dir df0: opt a« kann also nicht durch »dir df0: a« ersetzt werden. Leider gibt das Befehlsformat keine Auskunft, welche Optionen sich mit »opt« aktivieren lassen.

Das ist anders bei den mit »S« gekennzeichneten Optionen. Sie sind Schalter. Der Name der Option muß geschrieben werden, um sie einzuschalten. »ALL« beim Befehl DIR hat dieselbe Funktion wie »opt a«.

Ein dritter Typ kommt bei DIR nicht vor: A. Er besagt, daß das damit gekennzeichnete Argument angegeben werden muß, damit der Befehl ausgeführt werden kann. Beim COPY ist unbedingt eine Zieldatei oder ein Zielverzeichnis anzugeben. Dies ist im Befehlsformat mit »TO/A« vermerkt.

Probieren Sie mal aus, welche Befehle sich mit dem Fragezeichen ein Befehlsformat entlocken lassen. Sie werden überrascht sein, welche Möglichkeiten so mancher von Ihnen schon oft verwendete Befehl noch bietet.

Übrigens: Da der geladene CLI-Befehl nach Ausgabe des Befehlsformats auf eine Eingabe wartet, könnten Sie die Diskette im internen Laufwerk wechseln. Dieses Verfahren löst das Problem »dir df0«, wenn nur ein Laufwerk vorhanden ist.

Andreas Heimberg/pa

Was ist eigentlich...

■ ein **Wildcard**? Wilde Karten heißen die Joker bei Kartenspielen wie Rommé oder Canasta. Sie können stellvertretend für andere Karten eingesetzt werden. Joker, so heißt auch das Zeichen »*« für Anwender des MS-DOS (IBM-PC und Kompatible). Die Anweisung »copy a:*.txt b:« erfaßt und kopiert damit alle Dateien mit der Kennung ».txt« (Test.txt, Artikel.txt). Der Joker steht stellvertretend für einen beliebigen Text vor dem Punkt.

Beim Amiga ist das etwas anders. Dort heißen Dateinamen mit solchen Sonderzeichen Muster (englisch: pattern). Die bekanntesten Zeichen sind »#« und »?«. Das »?« steht für ein beliebiges Zeichen. In das Muster »H?ll?« passen die Dateinamen »Hello«, »Hallo« und »Holla« — aber nicht »Heillo«, weil sich dort zwei Zeichen an der Stelle des ersten Fragezeichens im Muster befinden.

Das Doppelkreuz ist ein Wiederholungszeichen. Hinter dem Doppelkreuz steht das zu wiederholende Zeichen. Das Muster »A#B« trifft zu bei Namen wie »AB«, »ABB«, »ABBB«. Praktikabel wird diese Technik in Verbindung mit dem Fragezeichen. So bedeutet das Muster »A#?« auch »A??« oder »A???«. Da das Fragezeichen stellvertretend für einen beliebigen Buchstaben steht, erfaßt die Kombination »#?« eine beliebig lange Zeichenfolge und hat damit die gleiche Bedeutung wie der Joker bei MS-DOS. Beispiel: copy df1 : #?.txt to ram:

■ eine **Option**? Das aus dem Lateinischen kommende Wort bedeutet freier Wille, freie Wahl oder Belieben. Wenn eine Ergänzung zu einem Programm (Zusatzmodul) oder zu einem technischen Gerät (Zubehör) optional ist, so bedeutet dies, daß sie nicht unbedingt dazugehört.

Optionen beeinflussen die Arbeitsweise von Programmen. So kann man durch »Wahl« der Option »quick« den Befehl LIST dazu veranlassen, nur die Dateinamen ohne die ergänzenden Informationen anzuzeigen.

Scrolling

Der Basic-Befehl SCROLL bietet viel Raum zum Experimentieren. Das Programm in Listing 3 verschiebt den Text »AMIGA-Magazin« in zwei Phasen.

Phase 1: die Zeichen werden über den Bildschirm geschoben.

Phase 2: Eine Punktspalte nach der anderen bleibt während der Verschiebung auf dem Bildschirm stehen. Das Ergebnis ist ein gespreizter Schriftzug.

```
LOCATE 11,1 : PRINT "Amiga-Magazin"
 PALETTE 0,0,0,0
 PALETTE 1,1,1,1
 FOR i=0 TO 100
   SCROLL(i,80)-(i+104,88),1,0
 NEXT i
 FOR i=100 TO 308 STEP 2
   SCROLL (i,80)-(i+104,88),1
,0
 NEXT i
```

Listing 3. SCROLL schiebt Schriftzüge über den Bildschirm

Den Spreiz-Effekt verursacht die Angabe »STEP 2« der zweiten FOR..NEXT-Schleife. So wird bei jedem »Scroll« eine Punktspalte übersprungen.

Axel Figge/pa

Einfach GIGA

von Gerhard Stock

Die Götter des antiken Athens mußten Herkules zu Hilfe holen, um mit den Giganten fertig zu werden, den starken und aggressiven Schlangenmännern der griechischen Mythologie. Der Nachwelt hinterließen diese Giganten die Vorsilbe »Giga« — als Ausdruck für etwas sehr großes, Milliardenfaches. Giga ist so groß, daß es nur selten angewandt wird. Das galt bisher auch für die Kapazität von elektronischen Datenspeichern. An MBytes hat sich mittlerweise der Computer-Anwender gewöhnt, allein ein maximal ausgebauter Speicher eines Amigas bringt es auf 9,5 MByte. Der Sprachgebrauch wird sich angesichts der immensen Datenkapazität von mehreren GBytes schnell ändern (siehe »Von Kilo, Mega, Giga, K, M und G«, Editorial AMIGA-Magazin 8/89). 1 GByte entspricht einer Speicherkapazität von ca. 800 bis 900 AMIGA-Magazinen, die man auf einer CD unterbringen kann. Nach der Vorstellung der ersten Audio-CD im Jahre 1982 ließen Anwendungen im Computerbereich nicht lange auf sich warten.

Tabelle 1 zeigt einen Überblick über die optischen Massenspeicher.

CD-ROM steht für die Abkürzung des englischen Begriffs Compact-Disc-Read-Only-Memory. Sie gehören zu den nur lesbaren optischen Massenspeichern. Vorgestellt wurde dieser Typ 1983 von Microsoft. Da es CD-Player heute in vielen Haushalten gibt, lag die Idee nahe, einen preiswerten Player zu nehmen und ihn mit einer Schnittstelle für den Computer auszurüsten. Es lassen sich somit ganze Enzyklopädien oder Sounddaten für Synthesizer abrufen, wobei die Daten in einem ähnlichen Herstellungsprozeß wie bei Audio-CD auf das CD-ROM gebracht werden. Platten dieser Art haben Speicherkapazitäten bis zu 8 GByte mit Zugriffszeiten von 400 ms bis 1 s, zugegeben nicht gerade das, was man von Festplatten (beim Amiga 19 bis 85 ms) gewohnt ist.

Damit kommen wir zu einem Problem der optischen Massenspeicher, das für alle Verfahren gleichermaßen zutrifft: Riesige Datenmengen benötigen eine geschickte Verwaltung, um einzelne Dateien wiederzufinden. Bei einer Amiga-Diskette befindet sich auf Spur 40 das Inhaltsverzeichnis. Dort ist festgehalten, wo sich der Anfangsblock eines Programms auf der Diskette befindet (Spurnummer und Sektorzahl). Hat man sich dann über das Root-Directory und weitere Unterverzeichnisse zu diesem Block vorgetastet, befindet sich in dessen Header die Lage des nächsten Blocks usw. Das ganze System nennt man eine Verzeichnisstruktur. Sie hat eine baumartige Struktur der Inhaltsverzeichnisse und eine aufwendige Verzweigung der zueinander gehörenden Datensektoren (siehe »Geheimnisvolle Diskette«, AMIGA-Magazin 12/87, Seite 28). Wenn man nicht nur 1 MByte, sondern Hunderte von MBytes zu verwalten hat, wird die Verzeichnisstruktur sehr kompliziert und es dauert eine gewisse Zeit, bis die gewünschten Daten gefunden sind. Heute ist man vielerorts bestrebt, diese Verzeichnisstrukturen zu optimieren oder ganz neue Verfahren der Datenverwaltung und Datenfindung auf den Massenspeichern zu entwickeln.

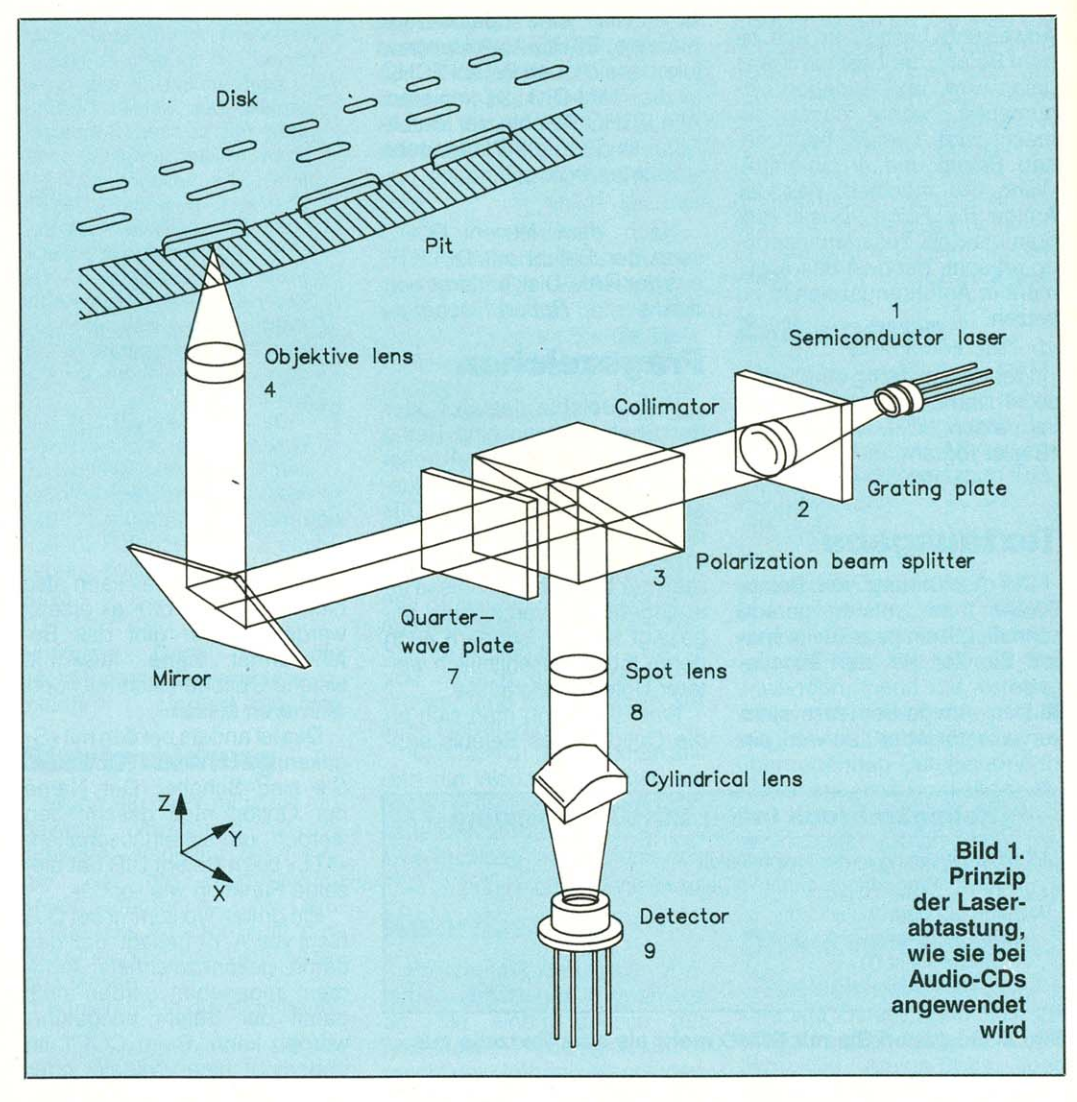


Bild 1. Prinzip der Laserabtastung, wie sie bei Audio-CDs angewendet wird

Wie geschieht bei einem CD-ROM die Abtastung? Das soll anhand von Bild 1 und 2 erklärt werden:

Kernstück der Abtastung ist eine Laserdiode, also ein Halbleiterkristall, das Laserlicht ausstrahlt. Durch einen Stromimpuls wird Energie in den Kristall gepumpt, die die Atome im Kristallgitter anregt. Manche Atome geben ihre Energie spontan in Form eines kleinen Lichtquants ab. Das Quant durchfliegt den Kristall und veranlaßt in einer Art Kettenreaktion weitere Atome, die in ihnen gespeicherte Energie synchron abgeben. Der Lichtstrahl wird immer stärker. Um möglichst viel Energie aus den Atomen zu ziehen, schickt man den Lichtstrahl bei einigen Lasertypen mehrere Male im Kristall hin und her, bis er so stark ist, daß er den Kristall verläßt. Wir haben heute einen Lichtstrahl mit besonderen Eigenschaften wie einer hohen Energiedichte und einer guten Fokussierbarkeit auf sehr kleinen Flächen. Bei der Abtastung von CD-ROMs verwendet man einen Infrarotlaser mit einer Wellenlänge von ca. 780 bis 850 nm (Nanometer).

Der von einer Halbleiter-Laserdiode (1) erzeugte Strahl wird durch eine Optik (2) aufgeweitet und läuft durch einen

ntisch

Speichern mit Licht. Was hat es auf sich mit den CD-ROMs, den WORMs oder einem CD-RAM? In welcher Form werden ganze Bibliotheken an Informationen auf einer CD gespeichert? Mit unseren Grundlagen verstehen Sie das neue Speichermedium.

Strahlenteiler (3). Nach Bündelung auf die entsprechende Spot-Größe (4) tritt er durch die CD-Oberfläche und trifft auf die reflektierende Grundebene (5: Land) oder wird durch eine Erhebung (6: Pit) gestreut. Nur der am Land reflektierte Strahl gelangt über den Spiegel (7) und den Strahlteiler auf eine Optik (8), die ihn auf den Detektor (9) abbildet. Ein Pit ist somit für die Optik dunkel, ein Land hell. In der Optik werden Steuersignale für Fokus (Scharfstellung), Tracking (Spurnachführung) und das Nutzsignal gewonnen.

Die Pits sind auf der CD spiralförmig angeordnet, die eigentliche Information steckt in den Wechseln Pit/Land (dunkel —> hell = binäre 1).

Einige technische Daten zu den heute eingesetzten Geräten finden Sie in Tabelle 2: Bei diesem vorgestellten Beispiel beläuft sich die Kapazität auf ca. 550 MByte. Die Organisation ist wie bei der Audio-CD in rund 60 min, je 60 s, 75 Blöcke, mit je 2352 Byte aufgeteilt, wobei davon 2048 User-Bytes zur Verfügung stehen, die in 24 Byte lange Frames unterteilt sind. Dadurch ist gewährleistet, daß man auch preiswerte CD-Player aus der Unterhaltungsindustrie verwenden kann. Als Transferrate werden ca. 150 KByte/s erreicht, die Zugriffszeit beträgt 200 ms bis 1 s, was dem 10- bis 50fachen eines Festplatten-Laufwerks entspricht. Die CD-Scheibe rotiert im Gerät mit 210 bis 480 Umdrehungen pro Minute, je nachdem, ob sich der abtastende Strahl im Zentrum oder am Rand der Scheibe befindet. Damit wird eine konstante Winkelgeschwindigkeit von 1,25 m/s erreicht.

Bei diesen riesigen Datenmengen werden leicht fehlerhafte Bits erzeugt bzw. übertragen. Bei einer Audio-CD ist das nicht störend, man hört allenfalls einen Klick, während ein fehlerhaftes Bit im Computerbereich schwerwiegende Folgen haben kann. Aus diesem Grund sind die Daten auf CD-ROMs über Fehlerkorrekturcodes und Prüfsummenchecks geschützt. Das geht zu Lasten der Übertragungsrate. Das angesprochene Problem tritt viel stärker bei den im folgenden angesprochenen Verfahren auf.

WORMs (Write Once Read Many = einmal beschreiben, oft lesen) oder auch DRAW-Systeme (Direct Read After Write) ermöglichen ein einmaliges Beschreiben der Platte mit individuellen Daten. Das Prinzip der Datenaufzeichnung mit »Pits« und »Lands« ist ähnlich wie bei den CD-ROMs, nur daß die Informationen in Form von »Pit/Land«-Übergängen beim Beschreiben über den Laser auf die Platte regelrecht eingebrannt werden. Dazu muß man wissen, daß ein Laser in der Lage ist, Energie auf einen sehr kleinen Punkt zu konzentrieren, um dort hohe Temperaturen zu erzeugen.

WORMs sind aufgrund ihrer gigantischen Speicherkapazität und schnelleren Zugriffszeiten eine Alternative gegenüber Magnetbändern und Microfiche-Archiven. Microfiches sind kleine rechteckige Folien, auf denen Informationen in Text- und Bildform mikroskopisch klein abfotografiert sind. Gelesen werden sie mit speziellen Vergrößerungsgeräten. Man setzt sie z. B. häufig in Bibliotheken ein. Wahrscheinlich werden WORMs diese Systeme im Lauf der Zeit verdrängen.

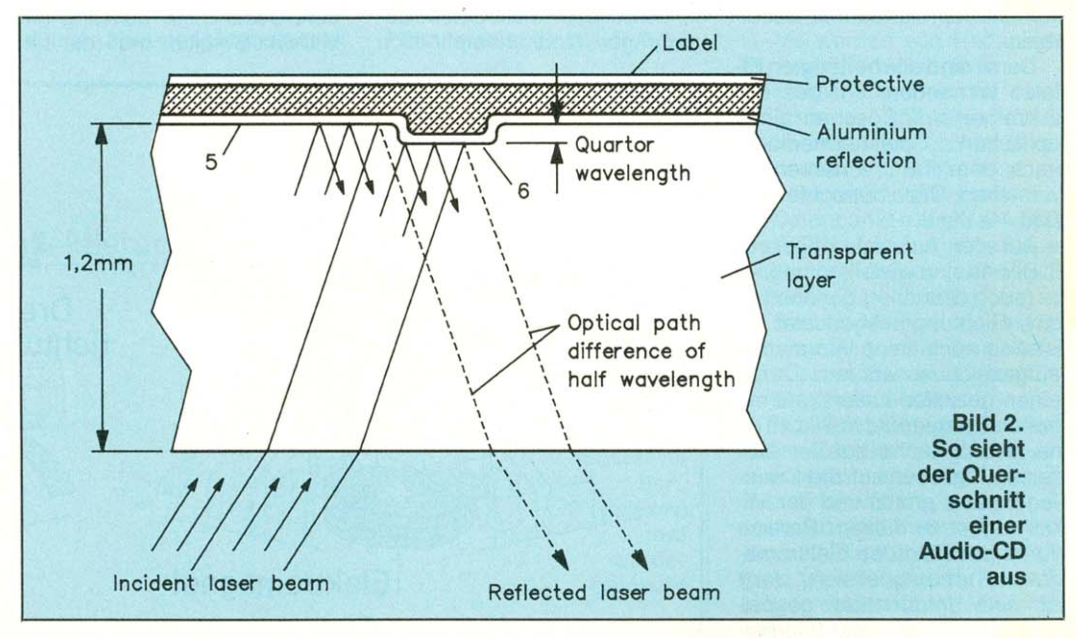


Bild 2. So sieht der Querschnitt einer Audio-CD aus

WMRAs sind für viele Experten die Datenspeicher der Zukunft. WMRA steht für Write Many Read Always, zu deutsch oft beschreibbar und immer lesbar. Man redet im Zusammenhang mit diesen Systemen immer von optischer Datenspeicherung. Das ist nicht ganz korrekt. Genauer gesagt handelt es sich hier um das thermomagneto-optische Verfahren (kurz TMO, in mancher Literatur auch als Thermally aided magnetic recording bezeichnet). Hierbei werden die Vorteile von optischen Speichern mit den reversiblen Charakteristika magnetischer Medien kombiniert. Dazu kurz einige physikalische Hintergründe:

Licht besteht, sehr einfach formuliert, aus Wellenzügen, die man sich wie ein gespanntes Seil vorstellen muß, das man in Querrichtung in Schwingungen versetzt (Bild 3a). In einem Lichtstrahl aus einer Glühbirne befinden sich viele dieser Wellenzüge, ihre Schwingungsebenen sind in alle Richtungen verteilt. Der Lichtstrahl ist unpolarisiert (Bild 3b). Fällt ein solcher Lichtstrahl durch ein Polarisationsfilter, gelangen durch diesen Filter nur die Art von Wellenzügen, die in einer ganz bestimmten Ebene schwingen. Man kann sich diesen Filter sozusagen wie ein Gitter aus parallelen Stäben vorstellen, Seilschwingungen sind nur parallel zu den Gitterstäben möglich. Der Lichtstrahl wird durch den Filter linear polarisiert. Solche Filter befinden sich heute in jeder Quarzuhr mit digitaler Anzeige. Schwingen alle linear polarisierten Wellenzüge absolut im gleichen Takt, nennt man das kohärent. Licht mit diesen Eigenschaften sendet ein Laser aus:

— *Faraday-Effekt:* Läuft ein Lichtstrahl in Anwesenheit eines starken Magnetfelds (genaugenommen starken longitudinalen Magnetfeldes) durch ein isotropes Material, so wird die Schwingungsebene der Wellenzüge in diesem Lichtstrahl um einen bestimmten Winkel verdreht. Die Moleküle in einem isotropen Material sind in keiner bestimmten Vorzugsrichtung angeordnet, es ist alles gleichmäßig verteilt. Den Effekt bezeichnet man auch als Magnetorotation.

— *Kerr-Effekt:* Die Schwin-

gungsebene der Wellenzüge wird auch bei Reflexionen an magnetischen Materialien um einen bestimmten Winkel gedreht.

Nachteil: Beides sind sehr schwache Effekte und produzieren einen Drehwinkel von höchstens 1 Grad.

— *Curiepunkt:* Magnetisierbare Materialien können durch ein äußeres Magnetfeld so beeinflußt werden, daß sie nach Abschalten des Magnetfeldes einen Rest an Magnetismus behalten. Ein Schraubenzieher läßt sich magnetisieren, wenn man ihn an den Magnetring eines Lautsprechers hält. Dabei stellt man sich vor, daß solche Materialien aus vielen kleinen ungeordneten Elementarmagneten bestehen (so wie kleine Kompaßnadeln) und diese werden durch das äußere Feld ausgerichtet und bleiben in dieser Stellung auch nach Abschalten des äußeren Magnetfeldes. Die Ordnung der Elementarmagnete kann man durch Erschütterung, ein entsprechend starkes Gegenmagnetfeld oder durch Erhitzen auf eine bestimmte Temperatur (Curiepunkt) beseitigen.

Damit sind alle benötigten Effekte vorhanden, um das Beschreiben und Löschen eines optischen Speichermediums nach dem TMO-Verfahren zu verstehen. Dazu betrachte man Bild 4 a bis d.

Auf der Aufzeichnungsspur in Bild 4a sind alle Mikromagnete (auch Domänen genannt) in eine Richtung ausgerichtet, es ist also noch keine Information aufgezeichnet worden. Durch einen gezielten Laserstrahl mit hoher Energie wird in Bild 4b eine kleine Fläche auf der Aufzeichnungsspur auf die Curie-Temperatur erhitzt und der Mikromagnet in diesem Bereich durch das Feld des Elektromagneten ummagnetisiert. Jetzt ist eine Information gespeichert. Beim Lesen der Information wird derselbe Laserstrahl verwendet, nur ist seine Energie stark reduziert (Bild 4c). Durch den Kerr-Effekt wird das reflektierte Licht in eine bestimmte Richtung gedreht. Diese Drehung kann man über eine Aufzeichnungselektronik messen und bestimmen, in welche Richtung der Mikromagnet magnetisiert ist. Dazu gleicht die Detektoroptik einer Polaroid-Brille: Sie läßt nur Licht einer bestimmten Polarisationsebene durch und filtert andere Polarisierungen heraus. Die binären Einsen auf der Platte erscheinen hell, die Nullen dunkel. Daraus gewinnt man die aufgezeichnete Information zurück. In Bild 4d wird die Platte gelöscht, also alle Mikromagnete wieder in dieselbe Richtung magnetisiert. Die Zeit, die man für einen Ummagnetisierprozeß benötigt, beträgt ca. 10 bis 100 ns. Damit ist klar, was Magnetooptik bedeutet. Zunächst werden die Informationen wie bisher magnetisch fixiert, beim Lesen der Daten kommen aber optische Methoden zum Einsatz. Für das Lesen und Schreiben werden unterschiedliche Systeme im Gerät verwendet, der technische Aufwand ist groß.

Wie ist eine magnetooptische Platte aufgebaut? Das soll an Hand von Bild 5 gezeigt werden. Beim TMO-Verfahren verwendet man Legierungen aus Elementen der seltenen Erden z. B. Terbium oder Gadolinium zusammen mit Eisen und Cobalt. Das Besondere an diesen Verbindungen ist, daß sie sich nur dann durch ein äußeres Magnetfeld magnetisieren lassen, wenn sie erhitzt werden. Der verbleibende Magnetismus nach Abschalten des äußeren Feldes ist sehr hoch. Solche Legierungen sind unempfindlich gegen äußere Magnetfelder, wenn sie nicht erhitzt werden. Man verpackt eine wenige Nanometer dünne Schicht dieser Legierung, wie in Bild 5 zu sehen, zwischen Schutzschichten aus Quarz (Siliziumdioxid) und klebt das Ganze auf eine runde Scheibe aus durchsichtigem Plastik.

Kommen wir zu den Problemen, die sich bei dieser Technik ergeben:

Bei den verwendeten Materialien liegen die Curiepunkte bei mehreren 100 °C. Man benutzt Laser, weil sie auf sehr kleine Flächen fokussierbar

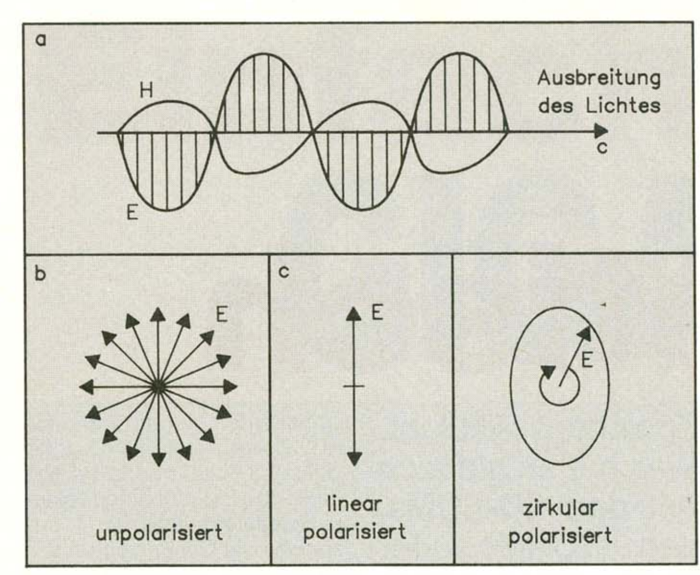


Bild 3. Die drei verschiedenen Polarisationsarten von Licht

sind, die in der Größe der Wellenlänge liegen, also im 1-μm-Bereich. Aber leider legt nicht nur die Größe des Laserspots den Abstand der Mikromagnete (entspricht der Informationsdichte) fest. Je höher die Temperatur des Curiepunktes liegt, desto stärker muß erhitzt werden, desto mehr Leistung (im Milliwatt-Bereich) muß der Laser haben. Das erhöht die Kosten für den Laser, aber auch die Gefahr des »Übersprechens«, d.h., benachbarte Bereiche werden ungewollt ebenfalls erhitzt und vom Magnetfeld beeinflußt. Man sucht also Legierungen mit einem möglichst geringen Curiepunkt. Dazu bedient man sich eines Tricks, dem »Compensation Point Writing«. Hierbei verwendet man komplizierte Legierungen wie Gadolinium-Bismut-Eisen-Oxid. Die Komponenten einer solchen Legierung haben unterschiedliche magnetische Eigenschaften und Curiepunkte, die sich gegenseitig so beeinflussen, daß eine Ummagnetisierung der Mikromagnete schon unterhalb des Curiepunktes möglich ist.

Problematisch ist auch die Tatsache, daß die Drehwinkel des Kerr-Effektes vom verwendeten Material abhängen. Je kleiner der Winkel, desto leichter entstehen durch Störeffekte

Leere Platte
Datenspur
Aufzeichnungsspur
Mikromagnete
Elektromagnet
Schreiben
Laserstrahl
Drehrichtung

Optische Massenspeicher

Read only	Write once (WORM)	Erasable (WMRA)
Bildplatte Compact Disc: Audio-CD CD-ROM	Platten mit 5¼ Zoll 8 Zoll 12 Zoll	TMO-Verfahren magnetooptisch

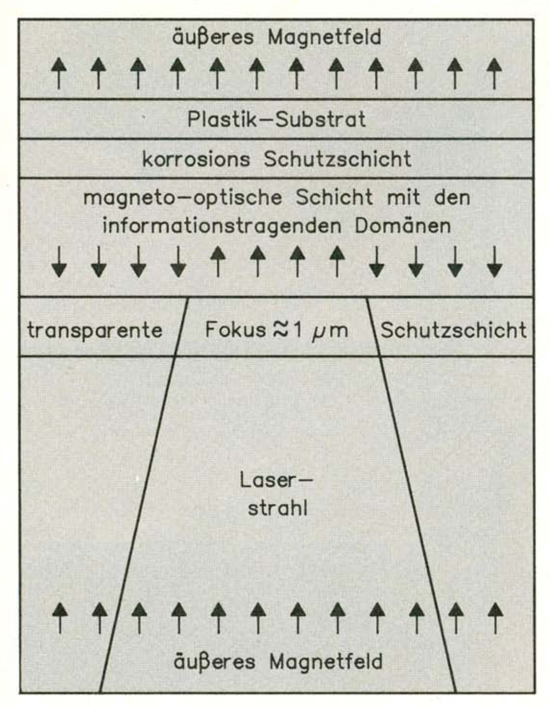


Bild 5. Der magnetooptische Bereich der CD wird durch mehrere Schichten geschützt

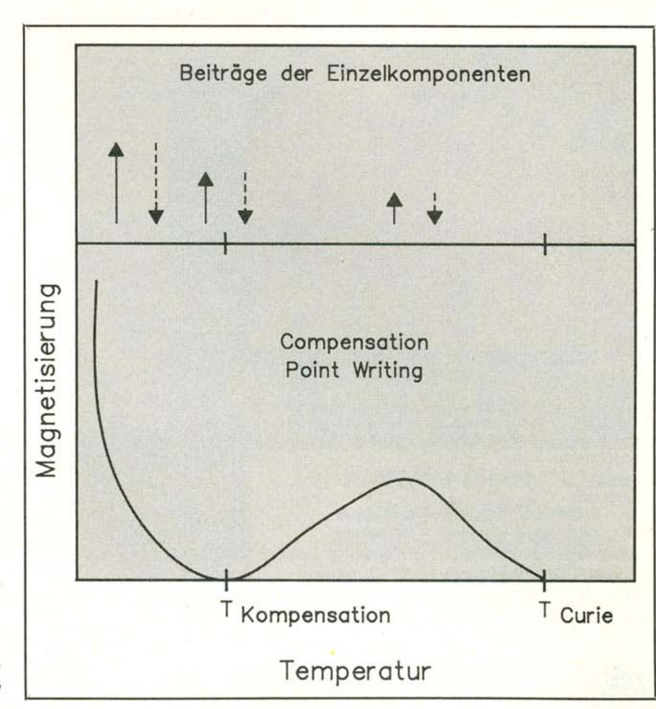


Bild 6. Legieren von Materialien verschiedener Elemente erniedrigt die Kompensationstemperatur

Fehler, was zu falsch gelesenen Bits führt. Da die Winkel bereits unter 1 Grad liegen, haben wir mit dem TMO-Verfahren die Aufzeichnungsart mit dem größten Signal zu Rauschverhältnis (S/N-Ratio). Es sind aufwendige Verstärker und Fehlerkorrektur-Verfahren nötig, um trotzdem brauchbare Fehlerraten in der Größenordnung 1 Fehlerbit auf 10 hoch 12 Bit zu erreichen. In diesem Bereich sind weitere intensive Forschungen nötig, und man muß abwarten, was die Zukunft bringt.

Ansonsten haben die magnetooptischen Speichermedien große Vorteile gegenüber den heute verwendeten magnetischen Medien der Diskette und Festplatte.

Bei magnetischer Aufzeichnung müssen die einzelnen magnetischen Bereiche (Domänen) die Energie für den Lesevorgang liefern. Sie induzieren im Augenblick, wo der Lesekopf vorbeifliegt, einen Stromstoß in seinen Drahtwindungen. Bei der Magnetooptik kann man die einzelnen Domänen als optische Schalter verstehen, wobei die Energie zum Lesen und Schreiben vom Laser stammt. Außerdem stehen die Domänen nicht wie bei der magnetischen Aufzeichnung in Drehrichtung (horizontal), sondern senkrecht dazu (vertikal). Man erreicht damit wesentlich größere Bitdichten von ca. 10 hoch 8, also ungefähr das 100fache von Festplatten. Im Vergleich dazu beträgt die Informationsdichte des menschlichen Gehirns ca. 1 bis 10 GByte pro cm^3. Natürlich ist bei solch großen Bitdichten das Tracking und Fokussieren eine aufwendige Sache.

Andererseits läßt sich ein Laser sehr schön fokussieren und muß demnach nicht so nahe an die Oberfläche der Platte (ca. 1 mm) wie das bei den Schreib-/Leseköpfen in magnetischen Systemen (bei Festplatten ca. 0,3 m) der Fall ist. Es entfallen damit auch die extremen Anforderungen an die Sauberkeit im Gerät (Staubfilter und hermetisches Einschließen) und bei der Herstellung (Stichwort: Reinraum Klasse 100).

Die Langzeitstabilität beträgt 5 bis 10 Jahre, wird aber dabei kaum durch äußere Magnetfelder beeinflußt. Problematisch ist vielmehr die Korrosion der Metall-Legierungen. Sie müssen durch Lackierungen vor dem Oxidieren geschützt werden. Ansonsten sind die Platten leicht zu handhaben und ähnlich wie Audio-CD jederzeit auswechselbar. Damit hat man einen schier unbegrenzten Speicherplatz.

Lesen / **Löschen**

Laserstrahl — Reflektierung

Bild 4. Eine CD-ROM-Scheibe wird in vier Phasen beschrieben, gelesen und wieder gelöscht

Als Einsatzgebiet der CD-RAMs werden von Herstellern folgende Bereiche genannt:

— Massenspeicher für umfangreiche Software (CAD/CAM) in kleinen und mittleren Systemen in Konkurrenz zu Festplatten und Streamern;

— Datenbanken als Konkurrent zu WORMs, wenn große Kapazitäten wichtiger sind als schnelle Zugriffszeiten;

— Backup-Medium in Konkurrenz zu Magnetbändern, wenn eine ausreichende Langzeitstabilität gewährleistet ist.

Für viele Experten ist das GByte-Zeitalter angebrochen. Man beginnt alles nur Erdenkliche zu speichern, denn Speicherplatz wird immer preiswerter. Auch der Künstlichen Intelligenz wird mit diesen Entwicklungen entscheidend Vorschub geleistet, ein Gebiet, das sehr umstritten ist. Für den Amiga sind die ersten optischen Speicherplatten jetzt lieferbar. Lesen Sie dazu den Testbericht im Sonderteil AMIGA Professional auf Seite 95. Es bleibt abzuwarten, welchen Stellenwert dieses Speichermedium im Amiga-Markt einnimmt. *sq*

Wellenlänge des Lasers:	780/850 nm
Durchmesser der CD:	12 cm
Dicke der CD:	1,2 mm
Spurabstand:	1,6 µm
Pittiefe:	0,12 µm
Pitbreite:	0,6 µm
Pitlänge:	0,9-3,3 m



Genlockinterface 798,- DM

Studioausführung ● Verarbeitet Standart-Videosignal ● Anschluß für alle Amiga-Typen ● Titel- und Grafikeinblendungen mit jedem Programm möglich ● 4 Betriebsarten für den Videoausgang umschaltbar:

1. Videobild
2. Computerbild
3. Video = Hintergrund – Computer = Vordergrund
4. Video = Vordergrund – Computer = Hintergrund

Wipe-Effekt Regler mit Zentriertaste ● Eingebauter Tonmischpult für Computerton, Videoton und Microfon



Profilaufwerk 3,5"

Metallgehäuse ● Einstellbare Laufwerknummer mit Displayanzeige ● digitale Trackanzeige ● Write Protect am Laufwerk schaltbar ● durchgeschleifter Bus
1 Jahr Garantie

Super ALCOMPreis 329,-

Laufwerk 5,25"

40/80 Track ● Laufwerksbus durchgeschleift ● abschaltbar ● einstellbare Adressen ● MS-DOS- kompatibel ● mit Diskchange

Super ALCOMPreis	279.-
HD 1,6MB (umschaltbar)	299.-
Write Protect Schalter	+ 15,-

Gemischtes Doppel 3,5/5,25"

einzeln ein-/abschaltbar ● einstellbare Laufwerknummern mit Anzeige ● durchgeschleifter Bus ● bei 5,25" 40/80 Tracks umschaltbar ● Metallgehäuse ● 1 Jahr Garantie

Super ALCOMPreis 558,-

3,5" Laufwerk

Für alle Amiga's ● einstellbare Gerätenummer ● abschaltbar ● Metallgehäuse ● superflach ● 1 Zoll (2,54cm) ● durchgeschleifter Bus ● TEAC Laufwerk
1 Jahr Garantie

komplett anschlußfertig 219.-
incl. Amigafarbene Blende

Bootselector 19,90

Steckplatzerweiterung 3-fach für Laufwerke

Jeder Steckplatz abschaltbar und einstellbare Laufwerksnummer ● Steckplatzerweiterung direkt am Amigagehäuse ● Dadurch keine Kabellängenprobleme

Anschlußfertig zum Super ALCOMPreis 39,-

Laufwerkanschlußkabel

Zum Anschluß von Laufwerken an alle Amigas ● mit Ansteuereelektronik

Für 3,5" Laufwerk	49,-
Für 5,25" Laufwerk	59,-

Trackanzeige

Für DFO-DF3 einstellbar ● für alle Laufwerke (3,5"/5,25") ● Laufwerkbus durchgeschleift ● mit Gehäuse

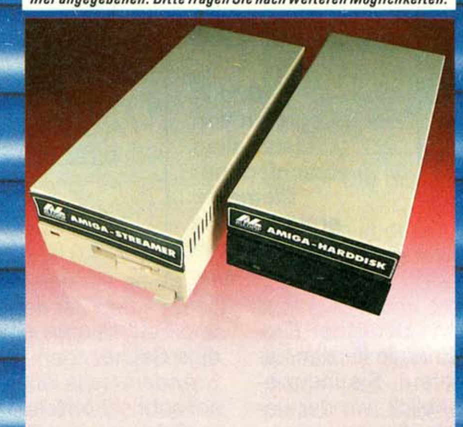
Super ALCOMPreis 79,-

Selbstbootende Harddisk für Amiga mit/ohne PC-Karte!

Die Amiga Festplatte von ALCOMP
● Startet beim Einschalten/Reset ohne Bootdiskette! ● Als Einbau-Festplatte für den „Amiga 2000" ● Als Externe Einheit für den „Amiga 500" und 1000 mit Gehäuse, eigenem Schalt-Netzteil und Erweiterungsanschluß ● Erhältlich mit 20, 30, 40 und 65 Megabyte ● ab Kickstart 1,3 ● Läuft mit „FastFileSystem" ● Mit intelligenter Installationssoftware
Für den Selbstbau:
Harddisk-Interface incl. Steuersoftware ● Anschluß mit Slot für Harddisk-Controller

komplett anschlußfertig	
Platte 20MB A2000	898,-
30MB A2000	998,-
40MB A2000	1248,-
65MB A2000	1598,-
Platte A500/A1000	
20MB	1098,-
30Mb	1198,-
40MB	1448,-
65MB	1698,-

Wir Liefern auch 3,5" Platten und schnellere Versionen, als die hier angegebenen. Bitte fragen Sie nach weiteren Möglichkeiten.



Filecard

SCIS-Filecard für Amiga 2000. Voll bootfähig ab Kickstart 1,3 Lieferbare Platten ab 20MB verschiedene Größen und Geschwindigkeiten. Lassen Sie sich Ihre Platte maßschneidern.

für den Selbstbau mit Autoboot HD-Interface A2000	198,-
HD-Interface A500/A1000 für verschiedene XT-Harddisk-Controller	249,-

60MB Streamerlaufwerk für Amiga 1960,- DM

Schnelles Backup von Harddisk auf Tape ● Backup von Harddisk und Disketten möglich ● Inhalt von ca. 80-100 Disketten auf einer Kassette speicherbar ● Backup und Arichivprogramm für Harddisk und Disketten im Lieferumfang ● Incl. SCIS-Schnittstelle mit durchgeschleiftem SCIS-BUS ● eigenes Gehäuse mit Schaltnetz und Interface für A500 oder A2000



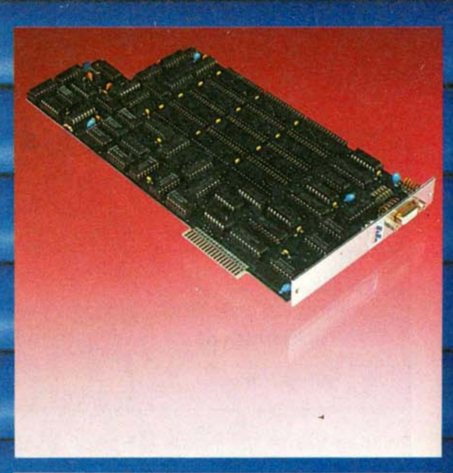
Amiga Eprommer

Jetzt auch für A2000 lieferbar.

● Für A 500/1000 und A2000
● Expansionsportanschluß
● Für EPROM's 2764-27011 (8K-128K)
Alle A-Typen und CMOS-Typen
● Funktionen:

LEERTEST	LADEN VON DISK
VERGLEICHEN	SPEICHERN AUF DISK
AUSLESEN	HEXDUMP
BRENNEN	

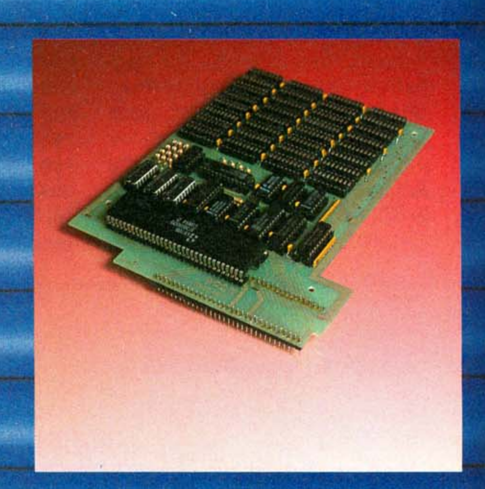
● vier Programmieralgorithmen
50mS/Byte-Superschnell 64K-1,5 min
● Programm zum Generieren und Brennen von Kickstarts direkt von Diskette oder aus ROM
● Mit Software + Gehäuse 225,-



Amiga Grafikkarte *Leonardi*

● kein Flimmern im Interlacemodus mehr ● Superbild durch Doublescanmodus ● 16 Farben ● höhere Zeilen- und Bildfrequenz ● 732 x 568 Bildpunkte ● Anschluß nur für Multi-Sync siehe Test „Amiga 4/89"

Bildschirmspeicherkarte A 2000 ohne Ram's	398,-
Bildschirmspeicherkarten A 2000 komplett mit RAM's	Tagespreis



Interne RAMerweiterung 2/4MB für A 500

● keine Box am Expansionsport ● voll kompatibel ● autokonfigurierend ● einfacher Einbau ohne Löten

Die RAMerweiterung wird in den Prozessorsockel des Amiga eingebaut. Die Einbindung erfolgt automatisch ohne zusätzliche Software.

Die RAMerweiterung ist in folgenden Versionen lieferbar:

RAMerweiterung teilbestückt ohne RAM's	398,-
RAMerweiterung bestückt mit 2MB	898,-
RAMerweiterung bestückt mit 4MB	1298,-

Keine Chance für Viren mehr!!!

Mit unserem Virenschutzmodul ist es fast unmöglich, daß Computerviren Zugang zu Ihren Disketten haben. Das Modul wird einfach als Zwischenstecker auf den Laufwerkbus gesteckt und schon ist es mit der Verbreitung von Virusprogrammen vorbei. Der Schutz wirkt auch für das interne Laufwerk.

Viruskiller

Viruskillermodul	39.-
Viruskillerprogramm	35.-
Beide als Paket	65.-

Angebot des Monats April

Aktuell

20MB Festplatte 47ms ● Autoboot 3,5"/5,25"

Rahmen für A2000 046510	698.-
Rahmen für A500 046520	848.-

Bootfähige Eprombank für Amiga 500/1000 und Amiga 2000

Voll bootfähig ab Kickstart 1,3 ● volle Einbindung im System bei Kickstart 1,2 ● mit Fastfile-System. Dadurch blitzschnelles Booten von Programmen aus der Eprombank ● Partitionierbar. Jede Partition ist bootbar ● mit Modulgenerator zum Erstellen der Epromdaten für die Bank ● Einstellbarer Adressbereich zwischen 200000, 400000, 600000 verhindert Kollision mit anderen Ramerweiterungen ● Abschaltbar ● Kapazität 2MB in 27512 Eproms. (A2000 Bank) ● 1 Platz für D-RAMs mit Akku pufferbar ● Bei A500/A1000 Grundversion mit 1MB incl. durchgeschleiftem Bus und Metallgehäuse ● Aufrüstbar durch Erweiterungskarte auf 2MB ● Bei A1000 auch Kickstart von der Bank startbar

Anwendungen:

Workbench (und Kickstart) auf Modul ● Anwendungsprogramme direkt nach dem Einschalten starten ● Festprogrammanwendungen durch Autostart über Eprombank ● Ständige Verfügbarkeit der meistbenutzten Programme.

Preise:

Eprombank Amiga 2000 für 2MB	298,- DM
Eprombank Amiga 500/1000 1MB	298,- DM
2MB Aufrüstung für A500/1000	139,- DM





Bestellung und Versand

ALCOMP GmbH
Glescher Weg 22
5012 Bedburg
Tel. 0 22 72/20 93
Fax 0 22 72/15 80

kostenloses Info anfordern!!!

Wir suchen ständig Hardware-Entwicklungen. Wir garantieren gute Umsatzprovisionen und ehrliche Abrechnung.

ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage Umtauschrecht ● fast alle IC's gesockelt ● nur professionelle Leiterplatten ● Bauteile namhafter Hersteller ● mit Bedienungsanleitung

Versandkosten 10,- DM bei Ausland und bei Paketen nach Aufwand Auftragserteilung und Lieferung unter Anerkennung unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen. Umtausch nur gegen Gutschrift oder Verrechnung.

Sampler Studio

Professionelles Sampler-Programm ● 4-Kanal-Technik ● speichern auf 4 Disketten hintereinander möglich ● alle gängigen Formate (IFF, Data, Future) ● Echtzeitdisplay mit Zoomfunktion ● viele Verfremdungsmöglichkeiten ● Echo, Hall, Reverse 69,-

Paket: Sampler + Software 129,-

Soundsampler

Für alle Amiga's mit Software ● Type bei Bestellung bitte angeben ● 8-Bit Datenbreite ● Betrieb am Parallelport (Druckerport) ● Mit Vorverstärker für Micro-Anschluß (Chinch-Buchsen) ● Musik- und Sprachdigitalisierung möglich ● Arbeitet mit fast allen Digitizer-Programmen ● Formschönes Gehäuse

Super ALCOMPreis 79,-

Vokabeltrainer

2500 englisch-deutsche Vokabeln incl. Hilfsatz ● Merkfunktion ● komfortabler Editor zur Vokabelverwaltung ● Wörterbuch zum Dateiendurchsuchen 59,-

MIDI-Interface

4 Kanäle einschließlich 1 Thru ● Optische Datenanzeige ● Formschönes Gehäuse

Wahnsinnspreis 89,-

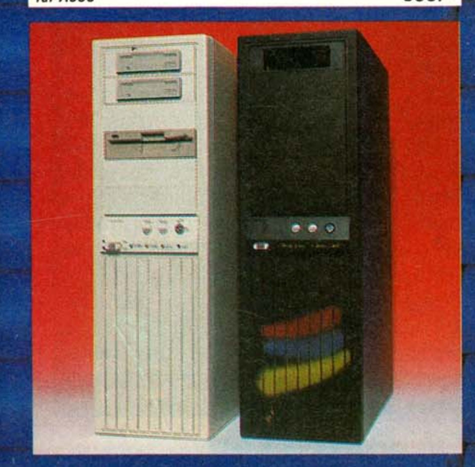
Amiga-Bremse 69,50 DM

Stufenloser Geschwindigkeitsregler von 0-Maximalgeschwindigkeit. Mit LED-Anzeige und durchgeschleiftem BUS.

Tower Gehäuse

Massenhaft Platz für den Amiga samt Zubehör. 8 Laufwerkslots (5,25" oder 3,5")

für A2000	598.-
für A500	598.-



68030 Professional-Turbo-Board

Komplett mit 68881 Co-Prozessor	1950.-
Komplett mit 68882 Co-Prozessor	2450.-
1MB-32-Bit RAM (1MB oder 4MB optional) für 68030 Board	990.-

SCSI-Schnittstelle für Amiga 500/1000 und A2000 498.- DM

Die SCSI-Schnittstelle ermöglicht den Anschluß von bis zu 9 SCSI-Geräten an einen Bus ● Mit SCSI sind sehr hohe Übertragungsgeschwindigkeiten möglich ● Mit SCSI sind extrem große Kabellängen möglich ● Lieferbar für A2000 als Steckkarte mit Ausgang extern und intern ● Lieferbar für A500/1000 im Metallgehäuse mit durchgeschleiftem Bus ● Beide Versionen mit Autobooteproms incl. Treibersoftware für SCSI-Harddisk

Workbenchsteckmodul für Amiga 500/1000 und A 2000

Für den universellen Gebrauch haben wir eine Amiga-Eprombank mit einer kompletten Workbench 1,3 für Sie fertig gemacht. Das Modul braucht nur aufgesteckt zu werden. Die Workbench ist so nun ständig im System vorhanden und braucht nicht immer geladen zu werden. Für Kickstart 1,3-Besitzer steht diese direkt nach dem Einschalten des Amigas zur Verfügung.

Amiga 1000 Version mit Kickstart 1,3 alle Versionen	598,-
Workbenchmodul für Amiga 500	598,-
Workbenchmodul A 2000	748,-

Userport + Experimentierkarte für Expansionport

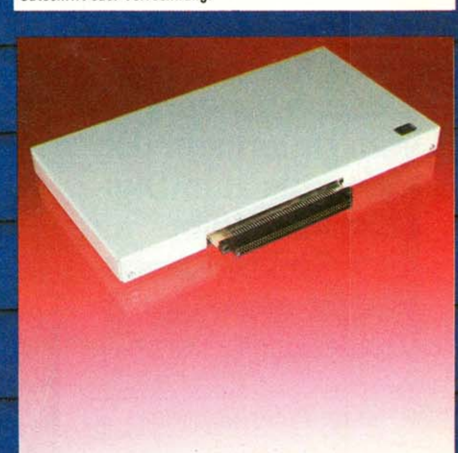
Mit Lochraster und 2 x 6522 Ports

Leer	59,-
komplett aufgebaut	98,-

Umschalter Mouse – Joystick mit LED-Anzeige 39,50 DM

Meß- und Steuerinterface

- 8 ADC-Kanäle 0-2,55V in 0,01V Stufe
- 1 DAC-Kanal 0-2,55V in 0,01V Stufe Genauigkeit- 1,5 LSB
- 8 frei programmierbare TTL-I/O Kanäle
- Mit Gehäuse, Anschlüsse auf Schraubklemmen
- interne Referenzspannung
- Expansionsanschluß
- Einfache Programmierung in Basic möglich Multitasking tauglich
- incl. DEMO-Software auf 3,5" Diskette 239,-



8MB-Ramerweiteung für A500/1000 und A2000

Setzen Sie Ihrem Amiga nicht schon durch die RAM-Erweiterung Speichergrenzen. Mit unserer 8MB-Erweiterung können Sie klein anfangen und nach Bedarf durch einfaches Aufstecken von RAM-Bausteinen bis auf 8MB weiteraufrüsten

Frei bestückbar von 512K bis 8MB mit 41256 und 511000 RAMs ● alle Sockel für 8MB vorbestückt ● Autokonfigurierend/Abschaltbar ● Folgende Konfigurationen sind möglich:

512K – 16 x 41256	2MB 16 x 511000	(1MB-Chips)
1MB – 32 x 41256	4MB 32 x 511000	
2MB – 64 x 41256	8MB 64 x 511000	

● Durchgeschleifter Bus und Metallgehäuse bei A500/1000

Lieferbare Versionen:

Version	A500/1000	A2000	Preis:
Erweiterung ohne RAMs:	6020	6030	598.-DM
Bestückt mit 2MB	6021	6031	998,-DM
Bestückt mit 4MB	6022	6032	1598,-DM
Bestückt mit 8MB	6023	6033	2498,-DM

500er Speichererweiterung

Für 512K zusätzliches RAM ● alle RAM's gesockelt ● selbstkonfigurierend ● abschaltbar ● Uhrenschaltung auf Platine mit Akku- bzw. Batteriepufferung nachrüstbar

Komplett mit 512K	Preis auf Anfrage
Bauteilsatz für Uhr ohne Akku	24,-
Leerplatine mit Stecker	*39,-

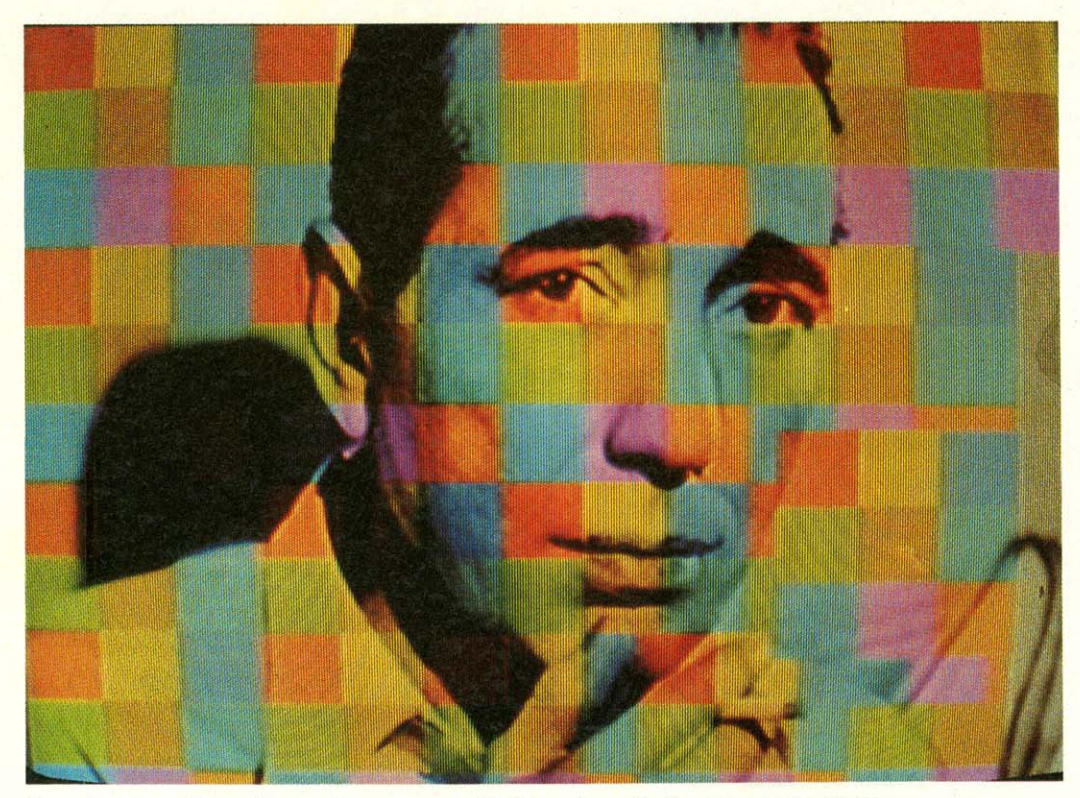
*mit Schaltplan und Bestückungsliste

Kickstartumschaltung Auch für A500 mit neuer Platinenversion

Bauen Sie die anderen Kickstart-Versionen in ihren Amiga 500 ● Einfacher Einbau ohne Löten ● für Original-Kickstart-ROM und 2 zusätzliche Versionen auf EPROM ● EPROM-Programierservice auf Anfrage

super ALCOMPreis	59,-
Kickstartversion auf EPROM's	98,-

Entwurf + Druck PLUM, Düren-Niederzier, TEL. 0 24 28/7 11



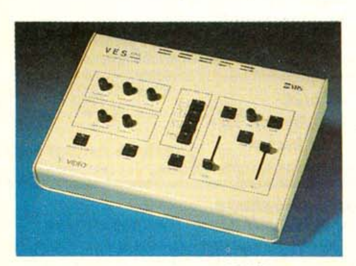
Nur eine von vielen Anwendungen von »Spligitocks«: Verfremdung von Videos

Spligitocks im Vergleich

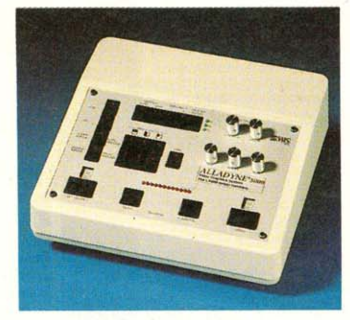
Eines für alle — für Videoanwendungen vom Untertiteln von Video bis zum Digitalisieren gibt es jetzt Kombinationsgeräte, die sogar S-VHS-tauglich sind.

von Peter Schöne

Was bitte ist ein »Spligitock«? Ein Fabeltier? Ein neues Auto aus der DDR? Ein Drink? Nein, die Bezeichnung »Spligitock« haben wir uns für die Kombinationsgeräte aus RGB-Splitter, Digitizer und Genlock ausgedacht. Zwei neue »Spligitocks« sind gerade erschienen, die sich durch viele Extras auszeichnen: »VESone« von Videocomp und »Alladyne 5000«, angeboten von PBC Biet (Hersteller: Lamm Computersysteme).



VESone, das neue Videoeffektgerät von Videocomp...



...und Alladyne 5000, angeboten von PBC Biet

Beide Geräte sind S-VHS-tauglich, was sowohl beim Digitalisieren als auch beim Einblenden von Titeln wichtig ist: Beim Mischen von Videosignalen mit einem Genlock muß das Gesamtergebnis auf einen Videorecorder überspielt werden — der aus Zuspielung und Betitelung gemischte Film ist im Endeffekt eine Kopie. Dabei gilt: Die Bildqualität bleibt bei S-VHS- zu S-VHS-Überspielungen annähernd erhalten, während bei VHS- zu VHS-Kopien deutliche Schärfeeinbußen sichtbar werden. Will man also Videofilme betiteln, sollte man S-VHS-taugliche Videorecorder benutzen. Wir haben unseren Test mit Blaupunkt-Recordern vom Typ RTV-920 durchgeführt. Man braucht zwei Videogeräte: eines zum Zuspielen und eines zum Aufzeichnen des Mischergebnisses.

Möchte man mit höchster Qualität digitalisieren, benötigt man ebenfalls eine S-VHS-taugliche Videoquelle z.B. eine Kamera — doch auch der Einsatz einer VHS-Kamera liefert gute Ergebnisse. Für den Test wurde der S-VHS-C-Camcorder C40 E von Mitsubishi mit einem Halbzoll-420000-Punkte-CCD-Bildwandler verwendet.

■ VESone besteht aus einem Genlock-Interface, einem Zweikanal-Videomischer, einem Video-Amiga-Signal-Prozessor und einem automatischen RGB-Farbsplitter. Letzterer läßt sich vom Amiga softwaremäßig aufrufen und ist dem eingebauten Digitizer DigiView Gold von NewTek vorgeschaltet. Zusätzlich ist in VESone ein Netzteil eingebaut, was begrüßenswert ist, jedoch im Falle von VESone zu einem Problem führt: VESone erwärmt sich wegen des eingebauten Netzteils, wodurch die Funktionstüchtigkeit des Digitizers beeinträchtigt wird.

VESone wird mit den Programmen DigiView 4.0 von NewTek zum Digitalisieren und dem Titelgenerator Video-Page von Microshuki Ltd. geliefert.

Um mit den Programmen sinnvoll zu arbeiten, benötigt man einen Amiga mit 1 MByte Speicherplatz; DigiView 4.0 läßt sich zwar mit 512 KByte nutzen, aber nur teilweise. Wir setzten für den Test einen Amiga mit 2,5 MByte RAM ein. Ein Vergleich mit einem Amiga, der mit dem neuen Fat-Agnus (1 MByte Chip-RAM) ausgerüstet ist, ergab keine Vorteile gegenüber dem von uns benutzten Amiga.

Zur Hardware: Sie besticht durch ihre solide Ausführung. Das stabile, handbreithohe Metallgehäuse hat Pultform mit einer Grundfläche von der Größe einer DIN-A4-Seite. Alle Anschlüsse und der Netzschalter befinden sich an der Rückseite, die Bedienungselemente auf der Oberseite.

Vier Anschlußkabel gehören zum Lieferumfang von VES one. Eines dient der Verbindung mit dem Parallelport des Amiga. Und hier ergibt sich eine Schwierigkeit: Man muß einen am Parallelport angeschlossenen Drucker abtrennen, hat also keinen einsatzfähigen Drucker mehr, um beispielsweise ein mit diesem Gerät digitalisiertes Bild auszudrucken. Ein Druckerumschalter für VESone wäre wünschenswert.

DigiView 4.0

Ein Leckerbissen ist das 40seitige bebilderte Anleitungsbuch in benutzerfreundlicher Heftung. Die Dokumentation enthält sowohl die Bedienungsanleitung zum Gerät als auch für DigiView Gold und Video-Page — alles in deutscher Sprache. Da stört es wenig, daß beim Setzen des Textes statt des kleinen »e« meistens das kleine »c« verwendet und beim Vervielfältigen einiger Seiten der letzte Buchstabe der Zeilen teilweise oder ganz abgeschnitten wurde.

Die Erweiterung der Beschreibung von DigiView Gold auf DigiView 4.0 ist kurz in einer englischsprachigen, mehrseitigen Beilage abgehandelt. Für



NEUE ANSCHRIFT
Hangstein 16a · D-4920 Lemgo
Tel. 05261/68475 Fax 05261/68229

Fachversand für AMIGA Hard- und Software — Public Domain — Shareware

Über 4.500 PD-Disks aus ca.120 Serien zur Zeit lieferbar!
z.B. Fred Fish, Kickstart,Taifun, ACS,RPD, Chiron, Faug, RHS, Auge, Tornado, Pornoschow, Cactus, TBAG, Panorama, Safe ....

2.10 DM je 3,5" PD-DISK
bei Abnahmeme von 100 Stück.

2.20 DM bei Abnahme von 1 - 99 Stück
Preise inkl. 3,5"-Disk/ - inkl. Etiketten/ - mit doppeltem »Verify« auf 1a NoName-Disks kopiert.
auf 5,25" **1.40 DM** bei 1 - 49 St. **1.20 DM** ab 50 St.

● **BITTE KOSTENLOSES INFO ANFORDERN!** ●

ABO-MÖGLICHKEIT auf Neuerscheinungen aller oder nur bestimmter Serien!

3 DEUTSCHE KATALOGDISKS 10.– DM
(Scheck, Briefmarken oder bar) zuzgl. 2.50 DM Porto.

SPIELE-PAKET 1 40.– DM
ca. 30 PD-Spiele auf 10 Disks

SPIELE-PAKET 2 49.– DM
11 PD-Spiele der Spitzenklasse auf 10 Disks

EINSTEIGER-PAKET 40.– DM
für Amiga-Anfänger mit CLI-Hilfen, Infos, Demos usw. auf 10 Disks

SUPER-PAKET 55.– DM
bestehend aus Textverarbeitung, CAD, Haushaltsprogramm, **Anti-Virus-Disk** mit 15 Viruskillern, Spiele und nützlichen Utilities, (Test in der Zeitschrift PUBLIC-DOMAIN 5/89, Urteil: Die Qualität der Programme ist gut bis sehr gut) – **15 Disks**

NEU! DELUXE-BENCH 29.90 DM
Eine Superdisk zum Einführungspreis!!! Endlich ist komfortables Arbeiten mit dem Amiga und CLI möglich! 1,3 MB der besten AMIGA-Arbeitshilfen in komprimiertem Format. Bereits beim Booten wird die neueste Version von VirusX, die resetfeste Ramdisk (VDO) und ein Anti-Guru-Programm im System installiert. Weitere Utilities: 3 schnelle Kopierprogramme für bis zu 4 Laufwerke, Boot-Intro-Maker, Mausbeschleuniger, Textverarbeitung, Bildschirmschoner, ein- und ausschalten des Audio-Filters, Packer/Entpacker mit Maussteuerung, Utili-Master z. Ausführen aller CLI-Befehle per Mausclick usw ....

UNSERE ABC-SOFT-SERIE ENTHÄLT NUR AUSGESUCHTE SPITZENPROGRAMME!

1 **Videodatei** und **Etikettendruck, deutsch** DM 5.–
2 **Return to Earth, die** Weltraum-Handels-Simulation DM 5.–
3 **D-Sort III,** Diskettenverwaltungsprogr. **in deutsch** DM 5.–
4 **Virus-Control V 1.3** erkennt auch Linkviren, **deutsch** DM 5.–
5 **Tetrix,** der Spielhallenhit DM 5.–
6 **New-Tek-Sound** Grafik- und Animationsdemo! Hier zeigt der Amiga, was in ihm steckt! 2 Disks DM 10.–
7 **Aktien** eine Aktienverwaltung in **deutsch** DM 5.–
8 **Haushaltsbuchführung** komplett in **deutsch** DM 5.–
9 **Blizzard** ein Super-Ballerspiel DM 5.–
10 **Star-Trek** erleben Sie die Abenteuer des Raumschiffs Enterprise! Benötigt 1 MB-Speicher 3 Disks DM 15.–
11 **Power-Packer** V2.3b ein Spitzendatencruncher DM 5.–
12 **DME-Editor** in **deutsch** konfiguriert! DM 5.–
13 **The Ultimate Game Editor** V2.5 zum Verändern von z.B. Interceptor, Ports of Call, Bards Tale, in **deutsch** DM 5.–
14 **Xytronic** intergalakt. Handelssimultation, **deutsch** DM 5.–
15 **Zatur** ein Denkspiel mit **deutscher Sprachausgabe** DM 5.–
16 **Diashow** mit hübschen Girls auf 2 Disks. Nur mit Altersnachweis ab 18 Jahren DM 10.–
17 **Sonix-Sound-Paket** 8 Disketten mit fertigen Sounds inclusive Sonix-Player DM 40.–
18 **MS-Text**, eine gute **deutsche** Textverarbeitung DM 5.–
19 **Paranoid**, sehr gutes Breakout-Spiel DM 5.–
20 **Risk**, Umsetzung des Brettspiels Risiko, **deutsch** DM 5.–
21 **DBW-Render V2.0**, Ray-Tracing-Programm mit **deutscher** Anleitung DM 10.–
22 **Billard** sehr schöne Billardsimulation DM 5.–
23 **Werner-Game** das Flaschbier-Spiel DM 5.–
24 **Resetfeste Ramdisk** für Kickstart V1.2 und 1.3 DM 5.–
25 **Anti-Virus-Disk** mit **15!** Viruskillern DM 5.–
26 **NoFastMem, resetfest**, schaltet ihre Speichererweiterung resetfest ab! Wichtig bei vielen Spielen! DM 5.–
27 **Star-Trek** Version von T. Richter 2 Disks DM 10.–
28 **Quickmenu** zum Erstellen von Workbenchmenüs, **deutsch** DM 5.–
29 **Pacman** Amiga-Umsetzung des Spielhallenhits DM 5.–
30 **Soundtracker-Supersounds** und Intros. Fertige phantastische Musikstücke auf **5 Disketten** DM 25.–
31 **Diskey** Diskettenmonitor mit **deutscher Anleitung** DM 5.–
32 **Skat** sehr gute deutsche Skatspielsimulation DM 5.–
33 **Animations** 8 Disketten mit Super-Animationen, 1 MB erforderlich DM 40.–

Oktalyzer DM 99.-
Dieses Programm setzt im Bereich Musik neue Maßstäbe. Es ist MIDI-fähig und besitzt eine Option zum Sampeln, wobei die Samples in allen möglichen Variationen manipuliert werden können. Sensationell ist die Fähigkeit, **echte 8 Stimmen** gleichzeitig wiedergeben zu können.

PC Handler DM 69.-
konvertiert MS-DOS- und Atari-Dateien ins Amiga-Format und umgekehrt. Dies betrifft sämtliche DOS-Kommandos. Geeignet für 5.25" und 3,5" Disketten. Keine PC-Karte und kein PC-Laufwerk erforderlich! Konvertiert auch Zeichensätze und IFF-Grafiken!

Movie Maker DM 49.-
Speziell für den Einsteiger konzipiert. Ohne großes Fachwissen können sehr gute Animationen erstellt werden und z.B. auch in eigene Basic-Programme eingebaut werden!

CodeX DM 99.-
ist ein umfangreiches Assembler-Entwicklungssystem mit Editor, Assembler, Linker und Debugger. Mehrere Sourcecodes können in einem jeweils eigenen Editorwindow im Speicher gehalten werden. Direkte Assemblierung ins Ram möglich!
CodeX gehört zweifellos zu den Besten seiner Klasse.

Glücksrad DM 49.-
Perfekte Umsetzung des bekannten Fernsehspiels! Mehrere hundert Begriffe sind bereits integriert und können kinderleicht erweitert werden. Mit Konten, tollem Sound und **deutscher Sprachausgabe!** Ein toller Spielspaß für bis zu vier Personen!

IFF-Sample-Paket DM 79.-
Über 1.000 Samples (Instrumente) in phantastischer Qualität! Verwendbar für alle gängigen Soundprogramme (z.B. Soundtracker, Oktalyzer, Med). Gratis dazu ein PD-Soundprogramm! **Insgesamt 9 Disketten.**

MultiTerm Deluxe V 2.0
Macht ihren Amiga BTX-fähig.
Postzugelassener Software- Decoder mit deutscher Anleitung im Ringbuchordner! **DM 109.-**
Interface zum direkten Anschluß an BTX-Anschlußbox der Post (D-BT 03) **DM 89.-**

PD-Bücher von TechnicSupport
Band 1 - 3 je DM 49.- / Band 4 DM 69.- / Disks je Band DM 40.-
Komplettangebot: Alle 4 Bände + alle 41 Disks + 3 Katalogdisk. DM 310.-

LEERDISKETTEN von Sentinel
3,5" NN MF 2DD 135 TPI inkl. Aufkleb.
ab 10 St. je **DM 1.30** ab 50 St. je **DM 1.27**
ab 100 St. je **DM 1.25** ab 500 St. je **DM 1.23**
andere Formate auf Anfrage!

FARBBÄNDER
Star LC 10 **DM 9.90** Star LC 24/10 **DM 14.50**
NEC P6/P7 plus DM 14.95
Epson LQ 550/800/850 DM 11.95

3,5" Laufwerk intern m. Einbausatz DM 149.-
3,5" Laufwerk extern, durchgef. Bus, abschaltb., Amigafarb. Gehäuse DM 189.-
dto. – jedoch NEC 1037a DM 209.-
512 KB-Erweiterg. m. Uhr, abschb. DM 179.-
5,25" Laufwerk extern abschaltbar – 40/80 Track DM 269.-
8 MB-Karte für A 2000, 2 MB best. DM 899.-

Autoboot-Filecards für Amiga 2000 bis 500 KB/Sek.
20 MB DM 898.- 30 MB DM 998.-
47 MB DM 1398.- 105 MB DM 2798.-
Kickstart-Umschaltplatine für 3 Betriebssysteme DM 55.-
U.-Platine inkl. Kickstart V 1.3 DM 98.-
Kickstart-ROM V 1.3 DM 69.-

Unsere Versandkosten: NN 8.- DM / Vorkasse 5.- DM / ab 5 kg nach Gewicht / Ausland nur vorkasse + 15.- DM / Skandin. 30.- DM

das Einarbeiten in die Handhabung dieses Digitizers reicht die im VESone-Handbuch enthaltene Beschreibung aus.

Die Anleitung ist gut aufgebaut, beginnend mit einer Installationsanweisung: Wichtig ist der Punkt, daß man VESone vor dem Amiga einschalten muß, sonst erkennt der Amiga den Videogenerator von VESone nicht und das Zusammenspiel beider Geräte funktioniert nicht. Der Installationsbeschreibung folgt ein Kapitel »Praktische Arbeit«. Darin beschreiben die Autoren, was man der Reihe nach tun muß, um die Arbeitsweise des Geräts an einem einfachen Beispiel kennenzulernen.

Will man die Beschreibungen von Digitizer oder Titelgenerator überspringen oder bestimmte Stellen nachschlagen,

Rein und raus

erlaubt das reich gegliederte Inhaltsverzeichnis ein rasches Auffinden gesuchter Einzelheiten. Alles, was wir vermissen, ist eine Erläuterung zum Halfbrite-Modus und besonders eine deutsche Beschreibung des nur in der Beilage auf englisch behandelten Dynamic-Modus, es handelt sich um einen neuen Spezialmodus mit 4096 Farben in Hires.

Wertvoll sind die Hinweise auf mögliche Bedienungsfehler, die auf zwei verschiedene Stellen im Buch (Seiten 12 und 25) verteilt wurden, so daß man gelegentlich glaubt, der auftretende Fall sei nicht behandelt, und dann mehr durch Zufall doch auf die nötige Hilfe stößt.

Will man einen Videofilm betiteln, muß er dem VESone zugespielt werden. Für diese Zuspielung sind auf der Pultrückseite zwei Eingänge vorgesehen — einer mit BNC-Buchse für VHS und der andere mit Hosiden-Buchse für S-VHS. Zwischen den Eingängen läßt sich mit einer Taste umschalten. Man kann also ohne Umstecken aus zwei Zuspielungen auswählen.

Für das Mischergebnis stehen zwei VHS- bzw. im S-VHS-Modus zwei S-VHS-Ausgänge zur Verfügung. Ein Ausgang kann für einen Kontrollmonitor verwendet werden, der andere zum Anschluß eines Videorecorders, auf den man das Ergebnis überspielen will. Sollte eine Kamera oder ein Videorecorder nur ein normales VHS-Signal zuspielen, kann man trotzdem das Mischsignal in S-VHS aufzeichnen; VESone wandelt die Signale um.

Das zugespielte Videosignal, das man mit einem Titel vom Amiga mischen möchte, läßt sich über drei Regler (Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung) beeinflussen. Das Amiga-Signal kann mit zwei weiteren Reglern (Helligkeit und Kontrast) eingestellt werden, so daß sich die Wirkung der beiden Bilder aufeinander abstimmen läßt.

Solange VESone eingeschaltet ist, wird der Amiga vom VESone synchronisiert. Das äußert sich in einem leichten, aber nicht störenden Zittern des Arbeitsbildschirms (Workbench usw.). Zu betitelnde Zuspielung und Titel sowie digitalisierte Bilder zittern natürlich nicht. Ein Vorteil: Der eingebaute Videogenerator sorgt dafür, daß man das Zuspielsignal erst zuschalten muß, wenn es wirklich gebraucht wird. Das schont die Kamera. Bei vielen anderen Genlocks muß ständig ein Kamerasignal am Genlock anliegen, da sonst ein Synchronisationssignal für den Amiga fehlt und dieser abstürzt.

Wer einen Commodore Monitor 1084 besitzt, braucht übrigens keinen extra Kontrollmonitor, denn der 1084 hat einen eigenen Eingang mit getrennten Chrominanz- und Luminanzbuchsen, auf den man umschalten kann. Dann arbeitet der 1084-Bildschirm als voll S-VHS-tauglicher Monitor und kann als Kontrollmonitor mit dem Ausgang des VESone verbunden werden.

VESone besitzt neben der normalen Genlock-Funktion zum Mischen von Videosignalen einige Spezialeffekte zum Überblenden der zu mischenden Signale: Drückt man auf dem VESone die Kreistaste und bewegt den »WIPE«-Schieber, verdeckt ein kleiner oder größer werdender Kreisausschnitt vom Arbeitsbildschirm als Vordergrund einen Teil der Zuspielung und verschwindet entweder zur Mitte hin oder bedeckt schließlich das ganze Bildfeld. Drückt man dazu die Taste »INVERS«, bedeckt der Arbeitsbildschirm wieder die ganze Fläche, und mit der »WIPE«-Taste läßt sich in Bildmitte ein Guckloch, durch das man die Zuspielung sehen kann, beliebig vergrößern.

Mit zwei weiteren Tasten läßt sich wahlweise statt der Kreisblende eine Überblendung von rechts und links bzw. von oben und unten erreichen. Alle Effekte lassen sich mischen.

Der Schieber »MIX« ermöglicht das langsame Erscheinen und Verschwinden des gesamten Arbeitsbildschirms. Auch die »MIX«-Funktion läßt sich mit den bisher beschriebenen Effekten mischen. Schließlich kann man, statt die Schieber »MIX« und »WIPE« von Hand zu betätigen, einen oder beide durch eine Automatik mit voreingestellter Ablaufzeit steuern, wobei man die Automatik durch »START« auslöst.

Zweck der Effekte ist es, den Arbeitsbildschirm mit einer Titelbeschriftung zu versehen, die beispielsweise von einem Titelgeneratorprogramm oder einem Malprogramm erstellt werden kann. Dabei ist die Taste »TITEL« wichtig: Sie macht die Hintergrundfarbe des Arbeitsbildschirms durchsichtig, so daß sich dann nur die Titelbuchstaben an der gewünschten Stelle über die Zuspielung legen. Mit den Effekten erreicht man nun, daß die Schriftzeilen beispielsweise von links nach rechts als »Wischtitel« auf die Zuspielung geschrieben werden.

□ Als Titelgenerator dient das beiliegende Programm VideoPage. Sein Zeichensatz läßt auch die Gestaltung von Texten mit Buchstaben verschiedener Größe und Farbe in einer Zeile zu. Den damit gestalteten Text kann man seitenweise speichern und abrufen.

Das Programm enthält zahlreiche Besonderheiten wie Rolltitel, Wischblenden und Spezialeffekte. Leider sind sie alle an einen Timer gebunden, der die Möglichkeiten, die VESone bietet, einschränkt.

Video-Seite

□ VESone eignet sich auch zum Digitalisieren von Videobildern (Standbilder). Im Gerät eingebaut ist der Digitizer Digi-View Gold. Als Software liefert Videocomp DigiView 4.0. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Testbericht zu DigiView 4.0 ab Seite 92.

Wie erwähnt, erwärmt sich VESone bei längerem Betrieb und damit auch der Digitizer. Dabei verschiebt sich der Arbeitspunkt des Digitizers, und die horizontale Ausdehnung digitalisierter Bilder wächst mit zunehmender Erwärmung nach rechts — digitalisierte Kreise erscheinen als »liegende Eier«.

Zunächst sind diese Bildverzerrungen weniger schlimm, weil man die Verformung mit dem Softwareschieber »Width« im Pulldown-Menü »Controls/Camera« korrigieren kann. Das mit der korrigierten Einstellung digitalisierte Bild wird dadurch aber in sich unsymmetrisch.

Das Digitalisieren von Farbbildern mit der Funktion zum automatischen Digitalisieren von Farbbildern funktioniert unter Einsatz des automatischen RGB-Splitters einwandfrei.

Die Auflösung ist — auch beim Digitalisieren im Hires-Interlace-Modus — S-VHS-tauglich. Das von einer S-VHS-Kamera aufgenommene und digitalisierte Bild wird mit höherer Auflösung digitalisiert, als es mit dem gleichen Digitizer ohne dieses Gerät, also ohne S-VHS-Auflösung, möglich wäre.

Alles in allem ist VESone ein Videokompaktgerät, das dem Videoanwender reichlich Möglichkeiten zur Bearbeitung von Filmen gibt. Die Signalverarbeitung ist gut; die mitgelieferte Software bietet optimale Möglichkeiten, die zusätzlich wählbaren Effekte sind sinnvoll und vielseitig einsetzbar — unsere Verbesserungsvorschläge sind der Einbau eines Druckerumschalters und eine Schaltung, die die Temperaturempfindlichkeit des Digitizers umgeht.

□ Alladyne 5000, angeboten von PBC Biet, ist das zweite System, das wir getestet haben. Alladyne 5000 wird als Grundgerät ohne Digitzer und Software ausgeliefert. Man erhält

Was ist eigentlich ein...

...Digitzer? Mit einem Digitzer wandeln Sie das Signal von Videokamera oder einem Recorder in Informationen um, die der Amiga verarbeiten kann — Informationen aus Bits und Bytes. Digitalisierte Bilder lassen sich anschließend mit Malprogrammen bearbeiten.

...RGB-Splitter? Für das Digitalisieren von Bildern braucht man eine Schwarzweiß-Kamera. In Verbindung mit einer Farbkamera ist ein RGB-Splitter erforderlich. Er trennt ein Farb-Video-Signal in seine Komponenten. Der Digitizer digitalisiert anschließend jedes Teilbild und per Software wird aus den drei Bildern wieder ein Farbbild berechnet.

...Genlock? Ein Genlock dient zum Mischen zweier Videosignale. Man mixt z.B. Amiga-Bilder und Videobilder und überspielt das Mischbild auf einen Videorecorder. Die Technik wird vor allem eingesetzt, um Videos mit Vorspännen und Untertiteln zu versehen.

STEFAN OSSOWSKI'S SCHATZTRUHE

(1) **Haushaltsbuch** bis zu 25 Konten, flexibel, leicht bedienbar, mit umfangreicher **deutschsprachiger** Dokumentation DM 8,-

(3) **MountainCAD** professionelles CAD-Programm, **deutsche Anleitung** DM 8,-

(4) **Spiele I, II, III** 10 erstklassige PD-Spiele aus allen Bereichen wie Action, Geschicklichkeit, Strategie (3 Disketten) DM 24,-

(5) **Anti-Virus** 8 Programme gegen alle Viren DM 8,-

(6) **Text** hochwertige **deutsche** Textverarbeitung DM 8,-

(7) **Utility-Disk** 25 nützliche Utilities aus allen Bereichen DM 8,-

(9) **Sonix-Paket** Original-Sonix-Player + 4 weitere Disketten mit phantastischer Sonix-Musik. **Top-Hit!** DM 40,-

(10) **Business** 3 Disketten: Tabellenkalkulation, relat. Datenbank, sehr gute Textverarb. Vers. engl. DM 24,- Vers. deutsch DM 70,-

(13) **Paranoid** sensationelles Breakout-Spiel DM 8,-

(14) **Buchhaltung** erstes **deutsches** PD-Buchhaltungsprogr. DM 8,-

(16) **AMIGA-Paint** sehr gutes **deutsches** Malprogramm DM 8,-

(17) **Videodatei** bringt Ordnung in Ihre Videodatei, **deutsch** DM 8,-

(18) **Fußballmanager** bei diesem Spiel können Sie Ihre Fähigkeiten als Manager eines Fußballclubs testen, **deutsch** DM 8,-

(20) **Giroman** komfortables **deutsches** Programm, mit dem Sie Ihr Girokonto einfach verwalten können DM 8,-

(22) **Kampf um Eriador, V 2.0** taktisches Strategiespiel für 2 Personen mit sehr guter Grafik und Sound, **deutsch** DM 8,-

(26) **Risiko** die Amiga-Umsetz. d. bek. Brettspiels, **deutsch** DM 8,-

(27) **Ray-Tracing-Construction-Set, V 2.0** phantastisches Programm zur Berechnung von Licht und Schatten - siehe Test Amiga 1/88 - komplett auf **3** Disketten mit **deutscher Anleitung** DM 24,-

(28) **Wizard of Sound** ein phantastisches Musikprogramm zur Erstellung eigener Lieder, mit **deutscher** Anleitung (2 Disks) DM 10,-

(29) **Broker** ein sehr gutes **deutsches** Börsenspiel DM 8,-

(30) **Quickmenü** erst. Sie sich Ihre eig. Workbench i. **deutsch** DM 8,-

(31) **Blizzard** phantastisches Ballerspiel m. sehr guter Animat. DM 8,-

(32) **DSort deutsches** Diskettenkatalogisierungsprogramm DM 8,-

(33) **Pascal** ein komplettes Pascal-Paket (3 Disketten) mit Compiler, **deutscher Anleitung** u. einem s. gut. deutschen Editor DM 24,-

(34) **DiskKey** Diskettenmonitor mit **deutscher Anleitung** DM 8,-

(35) **Peters Quest** Geschicklichkeitsspiel mit lustiger Handlung und **deutscher Anleitung** DM 8,-

(36) **Spiele** auf dieser Diskette sind 3 Tetris-ähnl. Spiele enth. DM 8,-

(37) **MRBackup** Festplattensicherungsprogramm mit **deutscher Anleitung** DM 8,-

(38) **Universal-Datei deutsches** Datei-Verwaltungsprogr. DM 8,-

(39) **Assembler** ein komplettes Entwicklungssystem für Maschinensprache in **deutsch!** DM 8,-

(40) **Bibel-Quiz** lehrreich und unterhaltsam DM 8,-

(42) **BootMaster** Mit diesem Programm können Sie individuelle Bootblöcke mit Lauftext und Sternenhintergrund erstellen. DM 10,-

(43) **Banner II** Dieses Programm ermöglicht es Ihnen, komplette Banner mit Ihrem Drucker zu erstellen. Leicht bedienbar! DM 8,-

(44) **Boulder V1.3** Boulder ist ein **sehr schnelles Geschicklichkeitsspiel**, das an den C 64-**Klassiker Boulder-Dash** angelehnt ist. Ohne Sound! DM 8,-

(45) **Label-Paint** deutsches Etikettendruckprogr. mit Grafik! DM 8,-

(46) **Roll On** friedliches Geschicklichkeitsspiel mit Leveleditor. Ein Spiel mit langanhaltender Motivation. Super! DM 8,-

(47) **Paccy** der alte Spielhallenklassiker lebt wieder auf DM 10,-

(48) **Pente** Ein intelligentes "5-Gewinnt"-Spiel. **Deutsch!** DM 10,-

(49) **Tumbler Street** Glücksspiel, bekannt durch **Salvatore** von **RTL-Plus!** Benötigt 1 MB Speicher! DM 8,-

(101) **RIM-5 = Relationale Datenbank**
Äußerst leistungsfähig, sowohl für den privaten als auch für den geschäftlichen Bereich geeignet. **Mit deutscher Anleitung und ausführlichem Einführungskurs.** DM 30,-

(102) **AnalytiCalc = Tabellenkalkulation**
Leistungsstark mit deutscher Anleitung. Ein unverzichtbares Hilfsmittel für Kalkulationsaufgaben jeder Art (**Bericht Amiga 12/89**). DM 30,-

(103) **DEA Arithmetica = Die Göttin Arithmetica**
Besonders für Schüler, Studenten und Lehrer geeignet. Ableitungen, **Kurvendiskussion** und Skizzieren von Funktionsgraphen problemlos möglich. **Deutsch!** DM 30,-

*** TAIFUN * TAIFUN * TAIFUN * TAIFUN * TAIFUN * TAIFUN * TAIFUN * TAIFUN * TAIFUN**
Die deutsche Public-Domain-Serie aus dem Hause Ossowski! Wußten Sie schon, daß beim PD-Versand Stefan Ossowski alle drei Monate 10 neue TAIFUN-Disketten mit den interessantesten Neuerscheinungen des PD-Marktes vorgestellt werden? Bevorzugt präsentieren wir Ihnen die neuesten deutschen Programme. Am 15. Februar erschienen die neuen TAIFUN-Disketten Nr. 121 bis 130.
Schnupperpreis: DM 53,- V-Scheck, DM 57,- Nachnahme

(104) **Haushaltsbuch Version 2.1**
Komplettlösung zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen! Leicht bedienbar, auch für Computer-Neulinge geeignet. Unterstützung durch Demo-Dateien, frei von buchhalte-rischen Fachausdrücken. Funktionsüberblick: verschiedene Dateien, mehrere Kontenlisten, bis zu 10 Bilanzen, 40 freidefinierbare Konten, Suchroutinen, doppelte Buchführung, Filterfunktionen, Jahresübertrag, Mausunterstützung ... **Deutsche Dokumentation im Ringbuch!** 1 MB Speicher erforderlich! DM 98,-

(105) **Xytronic II**
Intergalaktische Handelssimulation mit guter Grafik und gutem Sound sowie sehr hoher Motivation. **Natürlich in Deutsch!** DM 29,-

(106) **Data-Manager**
Eine sehr leicht zu bedienende Dateiverwaltung, mit der Sie Adressen, Mitgliederlisten etc. perfekt verwalten können. **Deutsches Programm mit deutscher Anleitung!** DM 15,-

(108) **Bundesliga 2000**
Programm zur Bundesligaergebnisverwaltung und Tabellenberechnung. Verwaltung beliebig vieler Ligen möglich. Historie seit 1985. **Deutsch!** DM 15,-

(109) **Money Player Deluxe – Geldspielgerät**
Sie fühlen sich wie in der Spielhalle! Start- und Risikoautomatik, Sonderspiele viele Extras und toller Spielspaß. Palauflösung, Maussteuerung! DM 39,-

(110) **Wizard of Sound 2.0 – Musikprogramm**
WoS 2.0 ist ein sehr gutes Musikprogramm mit 61 Instrumenten, kompletter Notation, Player-Programm, Instant-Replay-Modus, einfachste Noteneingabe, ... Auch für Musik-Laien geeignet! **Auf 2 Disketten mit deutscher Dokumentation!** DM 35,-

(111) **Broker 1.2 – Das Börsenprogramm**
Sehr **realistische Börsensimulation**, mit bis zu 4 Spielern spielbar. Broker 1.2 ist unterhaltsam, spannend und lehrreich. **Deutsch!** 1 MB Speicher! DM 29,-

(112) **Vokabel-Trainer-Englisch 1.0**
Leicht zu bedienendes, leistungsfähiges Lernprogramm. Der Wortschatz ist individuell erweiterbar. Damit macht das Lernen Spaß! **Deutsch!** DM 15,-

(114) **BootMenü**
Sie können im Disketten-Bootblock ein Menü einrichten, über das Sie beim Bootvorgang per Maus 10 verschiedene Programme aufrufen können! **Mit deutscher Anleitung!** DM 19,-

(115) **CBB – CopyBootBlock Installierungsprogramm**
Mit CBB können Sie in Ihrem Bootblock ein Kopierprogramm installieren, das sie bei **jedem Bootvorgang per Mausklick starten können.** 2 Laufwerke oder 1 MB. DM 19,-

(116) **Danger Castle**
Ein Hüpf- und Rennspiel für 1 oder 2 Personen mit Wahnsinnsgrafik, Stereosound und 20 verschiedenen Levels! Deutsche Anleitung! DM 39,-

(117) **SpeedRunner**
Eine Loadrunner-Variante mit Level-Editor, 100 Levels, Super-Grafik und Klasse-Sound. In Assembler geschrieben und Palauflösung! Deutsche Anleitung! DM 39,-

(119) **Einkommensteuer '89**
Mit diesem Programm können Sie sehr einfach Ihre Lohn- und Einkommensteuer berechnen. Deckt 99 % aller Fälle ab. Es werden viele Sonderfälle behandelt. **Deutsch!** DM 79,-

(120) **Chemie auf dem Amiga**
Ein didaktisch hervorragend aufgebautes Lernprogramm für die Klassen 7-11. Einfachste Bedienung, viele erläuternde Grafiken und ein breites Themenspektrum zeichnen dieses Programm aus. DM 49,-

(121) **Tape It!**
Ein professionelles Programm zur Verwaltung Ihrer Musiksammlung. Vielfältige Listen können erstellt und Kassettenhüllen bedruckt werden. Deutsch! DM 19,-

(122) **SchreibM 2.0 – Schreibmaschinentrainer**
Spielend lernen Sie Ihre Tastatur in den Griff zu bekommen. DM 19,-

(123) **K.A.L.-Verwaltung**
Einfache Kunden-, Artikel- und Lieferantenverwaltung DM 19,-

(124) **SGM – Statistik-Grafik-Manager**
Auf einfache Art und Weise können Sie mit **SGM** Statistik- und Präsentationsgrafiken erstellen: Balken-, Torten-, Tendenz-, Flächengrafiken. Diese Grafiken können ausgedruckt oder im IFF-Format weiterbearbeitet werden. **Deutsch!** DM 49,-

(125) **Lotto V.1.01**
Auf dieses **deutsche** Programm haben Lotto-Fans schon lange gewartet. Mit **Lotto V.1.01** können Sie Ergebnisse verwalten, Tips erstellen, Statistik betreiben, u.v.m. ... Mit VEW-System! DM 19,-

(126) **AmigaDraw V.1.2**
Ein professionelles deutsches Mal- und Zeichenprogramm DM 19,-

(127) **Hawk Inc.**
Ihre Aufgabe ist es, einen schweren Fall von Wirtschaftskriminalität aufzudecken! Dringen Sie in den Zentralcomputer ein und lösen Sie den Fall! **Ein realistisches und spannendes Spiel!** DM 19,-

(128) **Aktien-Depot-Manager**
Eine Aktien-Verwaltung par Excellence! Mit grafischer Chart-Darstellung, Depot-Management, vielen Optionen, chartanalytische Kaufempfehlungen, etc. ... **Mit umfangreicher deutscher Anleitung!** DM 49,-

(201) **CLI-Help-Deluxe Software für Einsteiger!**
Mit dieser Tutorial-Diskette lernen Sie das CLI kennen und beherrschen! Speziell auf die Bedürfnisse von **Anfängern und Einsteigern** ist diese hochinformative Diskette abgestimmt. Mit dieser Diskette gehören Probleme mit Amiga-DOS der Vergangenheit an! DM 19,-

Versandkosten (Porto/Verpackung):	**Inland:**	**DM 3,- V-Scheck**	**DM 7,- Nachn.**
	Ausland:	**DM 6,- V-Scheck**	**DM 15,- Nachn.**

ABO-SERVICE
Bei uns erhalten Sie fast jede PD-Serie auch im günstigen Abonnement! Auf unsere Staffelpreise gewähren wir außerdem einen **10%igen ABO-Rabatt!** Die Fish-Serie ist z. B. schon bis Nr. 310 lieferbar! Rufen Sie uns doch einfach an oder schreiben Sie uns, wenn Sie an weiteren Informationen zu unserem ABO-Service interessiert sind!

Zuverlässigkeit
+ Schnelligkeit
+ Service
= PD-Versand Stefan Ossowski
Testen Sie uns!

Wir führen alle bekannten PD-Serien wie Fish, Panorama, Faug Amicus, Auge, Taifun, Chiron, RPD, Kickstart, Slideshows, TBAG, Franz ... Viele Programme deutschsprachig.

5,- DM kosten unsere aktuellen **2** Katalogdisketten. Mit deutschem Inhaltsverzeichnis unseres gesamten PD-Angebots von weit über 1500 Disketten. Ab DM **4,50**. Gegen Verrechnungsscheck oder in Briefmarken anfordern.

Stefan Ossowski - Entwicklung und Vertrieb von Software und Public Domain
Veronikastraße 33, D-4300 Essen 1, Tel./Btx: 0201/788778

ein Kombinationsgerät aus einem Genlock, einem RGB-Splitter und einem Videoprozessor. PBC Biet bietet zusätzlich das System Alladyne 7500 an, das mit dem Digitizer »De Luxe View 4.0« von Hagenau Computer zum Digitalisieren, einem internen Druckerumschalter und dem Titelgenerator Video-Page ausgeliefert wird (Preis: rund 2400 Mark).

Der Speicherbedarf hängt von den benutzten Programmen ab. Für Titelgenerator und Digitzer Software ist ein Speichervolumen von 1 MByte oder mehr empfohlen. Zum Test benutzten wir einen Amiga mit 2,5 MByte RAM.

Das kräftige Pultgehäuse aus dickem Kunststoff hat eine Grundfläche von der Breite einer DIN-A4-Seite im Quadrat und die Höhe eines Videorecorders. In die Pultfläche ist eine Metallplatte eingelassen, die die Bedienungselemente trägt: 15 Tippschalter mit, und sieben ohne Leuchtdiodenanzeigen (LEDs) sowie fünf Drehregler, außerdem drei Anzeige-LEDs und ein Leuchtband aus zwölf LEDs. Ferner sind noch zwei — leider ungeschützte — Leuchtzifferanzeigen eingelassen.

Der Netzteil ist in das Gerät eingebaut. Praktisch ist, daß sowohl das Netzkabel als auch das Verbindungskabel zum automatischen Digitalisieren von Farbbildern, das zum Joystickport des Amiga führt, fest mit Alladyne verbunden sind. Zum Betrieb wird das Gerät noch in die Leitung zum Monitor geschaltet und mit dem Parallelport des Amiga verbunden.

Alle Ein- und Ausgänge befinden sich an der Rückseite. Ein Lob verdient die Buchse zum Anschluß des Druckers, so daß man Alladyne eingeschaltet angesteckt lassen kann und nur den an der Rückseite befindlichen Druckerumschalter betätigen muß, wenn man Bilder ausdrucken will.

Die Synchronisationsschaltung des Videomischers ermöglicht die für den Genlockbetrieb notwendige vollständige externe Synchronisation des Amiga mit Normvideo- und Y/C-Signalen. Bei fehlendem Eingangssignal sorgt ein quarzgesteuerter Oszillator für ein gerechtes Video-Ausgangssignal, so daß die Zuspielgeräte nur während ihres Einsatzes eingeschaltet sein müssen.

Ein voll S-VHS-tauglicher Videosignalprozessor erlaubt es, Kontrast, Farbsättigung sowie die Werte für die drei Gundfarben Rot, Grün und Blau des ankommenden Signals über Drehregler beliebig einzustellen. Auf die Skalierung zum Notieren und Wiederaufsuchen einmal gefundener, für bestimmte Anwendungen besonders günstiger Stellungen hat der Hersteller verzichtet.

□ Zur Software: Das deutsche Bedienungshandbuch ist benutzerfreundlich gebunden und enthält einige Hinweise auf die verwendete Technik. Mit der Dokumentation kommt ein Anfänger sicher zum Ziel, ob er nun einen Videofilm betiteln oder ein Bild digitalisieren will. Am Schluß des Buches wird auch auf sinnvolle Anwendungen des Gerätes hingewiesen.

□ Zur Funktion: Alladyne besitzt drei Eingänge, die auch für ein zu digitalisierendes Bild benutzt werden. Zwei davon, zwischen denen man mittels Tippschalter umschaltet, sind für eine VHS-Zuspielung von Kamera oder Videorecorder mit BNC-Buchsen vorgesehen. Der dritte Eingang ist für S-VHS-Zuspielungen mit einer Hosiden-Buchse bestückt. Für das Ausgangssignal sind zwei VHS-BNC-Buchsen sowie eine S-VHS-Hosiden-Buchse vorhanden. Wird der Schalter »Pure« betätigt, füllt das Computerbild den ganzen Schirm. Der Schalter »Mix« bringt eine Mischung aus Computerbild und Zuspielung auf den Schirm, wobei jedes Bild 50 Prozent der Helligkeit bekommt.

Der Titelmodus wird mit dem Schalter »Impose« aufgerufen. Hier wird das Computerbild der Zuspielung überlagert. Bei Einstanzen von Titeln wird dabei vom Computerbild die Farbe Null gelöscht, also durchsichtig, so daß hier die Zuspielung sichtbar wird. Eine Besonderheit besteht darin, daß man über die Taste »Key Color« eine Ziffernanzeige von »0« bis »7« verstellen kann. Bei jeder Ziffer werden — anstelle der Farbe Null — eine oder mehrere andere Farben gelöscht. Von den sechs Wipe-Effekt-Tasten blenden drei die Titel von oben und unten, links und rechts sowie von der linken, oberen Ecke her ein bzw. wieder aus. Die weiteren drei Tasten verursachen die entsprechenden Überblendungen invers. Außerdem gibt es eine Fading-Taste, bei der der Titel langsam sichtbar bzw. unsichtbar wird.

Die »Dissolve«-Tasten regeln die Geschwindigkeit der Titeleinblendung. Mit der Taste »Speed« schaltet man eine Leuchtziffer weiter, wobei jeder Ziffer eine Geschwindigkeit zugeordnet ist. Mit den beiden Tasten »Video« und »Computer« läßt man die Einblendung vor- und zurücklaufen.

□ Zur Funktion Digitalisieren: Der Digitizer »De Luxe View« wird über die beigegebene Programmdiskette gesteuert. Ein ausführliches deutsches Handbuch ist beigefügt. Der Digitizer ist schon eine Weile auf dem Markt und wurde seinerzeit von uns getestet (Heft 7/89, Seite 26). Er arbeitet stabil, zeichnet sich also durch exakt digitalisierte Bilder aus.

Die beim Digitalisieren von Farbbildern erzielbaren Ergebnisse sind gut, erreichen jedoch nicht immer die heute mögliche Qualität. Auf der Pultrückseite befindet sich noch eine mit »Digi« bezeichnete einpolige Buchse, in der ein Stecker mit einem 75-Ohm-Abschlußwiderstand steckt. Will man einen externen Digitizer verwenden, kann man diesen in den Druckerausgang stecken und die Buchse mit dem externen Digitizer verbinden.

Wer sich für Alladyne interessiert, sollte sich überlegen, ob er nicht eher auf das Grundmodell Alladyne 5000 zurückgreift, um dieses in Verbindung mit DigiView 4.0 zu betreiben — oder man wartet auf das bereits angekündigte Update der Software zu Deluxe View. Dieses Programm werden wir in einer der nächsten Ausgaben ausführlich vorstellen.

Als Resümee unseres Tests halten wir fest, daß es zwei empfehlenswerte »Spligitocks« — oder sind es Gensplitizer? — auf dem Markt gibt, die eine günstige Alternative zur Anschaffung der entsprechenden Einzelgeräte darstellen. Von der Bedienung und vom Raumbedarf machen sich solche Kombinationsgeräte immer bezahlt. *ub*

AMIGA-Test

gut

9,8 von 12 — **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 4/90

Preis/Leistung	■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■

FAZIT: VES one ist eine Kombination aus Genlock-Interface, Zweikanal-Videomischer, Video-Amiga-Signalprozessor und RGB-Splitter mit integriertem Digitizer DigiView Gold (samt Software DigiView 4.0) sowie eingebautem Netzteil. Video-Mischteil und Video-Amiga-Signalprozessor sind S-VHS-tauglich. Das Gerät eignet sich zum Zumischen von Titeln auf vorhandene Videofilme (das Titelgenerator-Programm Video-Page liegt bei) als auch zum Digitalisieren.
POSITIV: gute Bedienbarkeit, hohe Auflösung des Viedeoteils auch im S-VHS-Modus, ausführliche deutsche Anleitung.
NEGATIV: keine Drucker-Umschaltung, Wärme-Abhängigkeit des Digitizers, verhältnismäßig hoher Preis.

Produkt: **VES one**
Preis: 2800 Mark
Hersteller und Anbieter: Videocomp, Berner Str. 17; 6000 Frankfurt 56; Tel.: 0 69 / 5 07 69 69, Fax: 0 69 / 5 07 62 00

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend

AMIGA-Test

gut

9,9 von 12 — **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 4/90

Preis/Leistung	■■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■

FAZIT: Alladyne 7500 von PBC ist eine Kombination aus Genlock-Interface, Videomischer, Video-Signalprozessor und RGB-Splitter mit integriertem Digitizer De-Luxe-Video sowie eingebautem Netzteil. Das Gerät eignet sich sowohl zum Zumischen von Titeln auf vorhandene Videofilme als auch zum Digitalisieren. Videomischteil und Video-Signalprozessor sind S-VHS-tauglich.
POSITIV: gute Bedienbarkeit, hohe Auflösung des Videoteils auch im S-VHS-Modus, ausführliche deutsche Anleitung, stabil arbeitender Digitizer, umschaltbarer Druckeranschluß, externer Digitizer anschließbar.
NEGATIV: die Möglichkeit, einen externen Digitizer anzuschließen, sollte beschrieben werden. Die digitalisierten Farbbilder erreichen nicht immer ganz die heute mögliche Qualität.

Produkt: **Alladyne 7500**
Preis: 2378 Mark
Hersteller: Michael Lamm
Vetrieb: PBC Biet, Dietershausener Str. 28, 6409 Dipperz, Tel.: 0 66 57 / 86 06, FAX: 0 66 57 / 86 05

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend

HINWEIS

In den Ausgaben 7/90 und 8/90 des AMIGA-Magazins finden Sie alles Wissenswerte über das Thema Video und das Drumherum.

Wenn es um Geschwindigkeit geht

Professional-030

- Boards für A2000 sowie für A500 ab Lager
- CPU MC68030 ist autoconfigurierend
- FPU MC68881 oder MC68882 möglich
- Asynchron-Takt ab 16MHz - 33MHz
- Umschaltung auf den MC68000 möglich
- 32Bit Kickstart umschalten oder laden
- volle Unterstützung aller CPU-Caches
- MMU voll einsetzbar sowie programmierbar
- 32Bit RAM-Karte 1-4MB mit 1MB bestückt gegen Aufpreis

Test: Amiga 1/90
Test: Kickstart 2/90

ab 1849,-

Animate-Turboboard III

- Slotkarte für den Amiga 2000
- CPU 68020 ist autoconfigurierend
- FPU MC68881 oder MC68882 möglich
- Instruction-Cache Unterstützung
- bestückbar mit bis zu 1MB 32Bit-RAM

ab 1199,-

Animate-Turboboard II

- wie Ani-III jedoch ohne 32Bit SRAM
- Steckkarte A500/A2000 **ab 695,-**

RAM-Chips

Speziell für Ihre Amiga-Hardware

- 2MB Chip-Satz für A2000 RAM-Karten
- 4MB CHip-Satz für A2000 RAM-Karten
- 4MB Chip-Satz für 32Bit RAM-Karten

alle RAM-Chip Typen verfügbar

bitte Tagespreise erfragen



HARMS Computertechnik

Anna-Seghers-Str. 99
2800 Bremen 61
Tel. 0421/833864

OASE -Quelle deutscher Software



-1- RETURN TO EARTH V1.1
spannendes Weltraumstrategiespiel mit toller Grafik, einer Menge Action und sehr viel Abenteuer. Wohl eines der Besten PD/Shareware-Spiele!
-2- KAMPF UM ERIADOR V2.0
bekanntes Fantasy-Strategie-Spiel (für 2 Spieler) rund um Eglador.
-4- BROKER
sehr komplexes Börsenspiel mit vielen Hintergrundinfos (benöt. 1MB!).
-6- LUCKY LOSER
ein wirklich toller Spielautomat der Luxusklasse mit allen Extras.
-8- TEXTVERARBEITUNG
sehr einfach bedienbar, einfache Maussteuerung, ideal z.B. für Briefe.
-9- VIDEO DATEI
bringt endlich Ordnung ins Videochaos. (LP/CD-Datei auf **OASE 10**)
-12- HAUSHALTSBUCH
frei definierbare Konten. Flexible Bedienung. Gute Anleitung.
-13- MOUNTAIN CAD
professionelles Grafik-System zum komfortablen Gestalten.
-14- WIZARD OF SOUND
perfektes Musikprogramm zur Liedkomposition + viele Instrumente.
-16- VIRUS STOP!
Sammlung der gängigsten Virenkiller (auch gegen fiese Linkviren!).
-21- STAR TREK SPIEL
das Superspiel mit toller Grafik und digitalem Supersound (1MB!).
-24- ETIKETTEN
bedruckt Ihre Etiketten. Einfache Maussteuerung. Super!
-26- GIROMAN
verwaltet Ihr komplettes Girokonto. Komfortable Bedienung.
-30- MORIA
Super-Abenteuerrollenspiel für Fantasy Fans. Sehr komplex und mit umfangreicher Anleitung (1MB!). TopHit!
-31- BATTLEFORCE.
strategischer Kampf der Titanen in unwegsamen Gelände.
-33- PETERS QUEST
lustiges Hüpf- und Sammelspiel. Joysticksteuerung.
-42- MANDELBROT
erstellt farbenprächtige Grafiken. Mit ausführlichem Einführungskurs.
-44- ASTRONOMIE
umfangreiches Sternenprogramm mit vielen interessanten Daten.
-45- SUPER PRINT
druckt ellenlange (bis 50 m!) Banner. Sehr einfache Bedienung.
-48- SCHACH
spielstarkes Schachprogramm mit guter Grafik. Maussteuerung!

*Alle Programme komplett mit **deutscher Anleitung** für je*

DM 10,--

Alle gängigen PD Serien (Fish, Kickstart,...) lieferbar. Je Disk nur DM 5,--! 2 Katalogdisks mit deutschen Infos DM 5,-- anfordern.

PROFESSIONELLE ANWENDERSOFTWARE

-100- FAKTURA deluxe
Diese Komplettversion enthält eine Fakturierung mit Rechnungen, Mahnungen, Kundendatei, Lagerlisten, etc. Als Bonbon kann der Rechnungskopf durch ein IFF-Bild gestaltet werden! Das Programm gibt es mit deutscher Anleitung nur bei uns (benötigt 1 MB!). **DM 30,--**

-101- FIBU deluxe
Universelle Finanzbuchhaltung mit frei definierbaren Konten, Bilanzen, G+V-Rechnung, etc. Sehr umfangreich. Mandantenfähig! Ideal für Klein- und Mittelstandsunternehmen. Diese Profiversion erhalten Sie mit deutcher Anleitung nur bei uns (benötigt 1 MB!). **DM 30,--**

-102- TeX SCHRIFTSATZ
Amiga Common TeX ist ein professionelles Satzsystem (keine DEMO!) zur Erstellung von Publikationen aller Art, von Büchern über Artikel zu Briefen. Zusätzlich wird die Einbindung von IFF-Grafiken ermöglicht. Die Grundversion mit deutscher Dokumentation , LaTeX, prewiever und einem NEC P6 Druckertreiber kostet nur (1 MB!) **DM 40,--**
Epson 9- oder 24-Treiber (bis 360 DPI) mit Fontdisk DM 20,--
GNUTeX Funktionsgenerator, bindet Funktionen in TeX ein. DM 40,--

-103- BIORHYTHMUS deluxe
Dieses Programm erstellt und druckt Ihren ganz persönlichen Biorhythmus mit umfangreichen Auswertungsmöglichkeiten. **DM 20,--**

-104- QUIZ
In diesem interessanten Fragespiel für die ganze Familie mit über 500 Fragen aller Art (Film, Politik, Geschichte, Technik, etc.) können Sie Ihr Wissen testen. Fesselndes Superspiel! (1 MB!). **DM 20,--**

-105- SUPERDAT deluxe
Sehr leicht bedienbare Dateiverwaltung für Adressen, Listen, Lagerhaltung, etc. Die Datenmaske ist frei definierbar und daher sehr variabel einsetzbar. Umfangreiche Datenabfragen und Druckfunktionen sind möglich. Deutsche Benutzerführung! **DM 30,--**

Achtung Programmierer!
Wir sind ständig auf der Suche nach interessanten Programmen. Melden Sie sich bei uns. Sie erhalten ein faires Honorar für Ihre Arbeit.



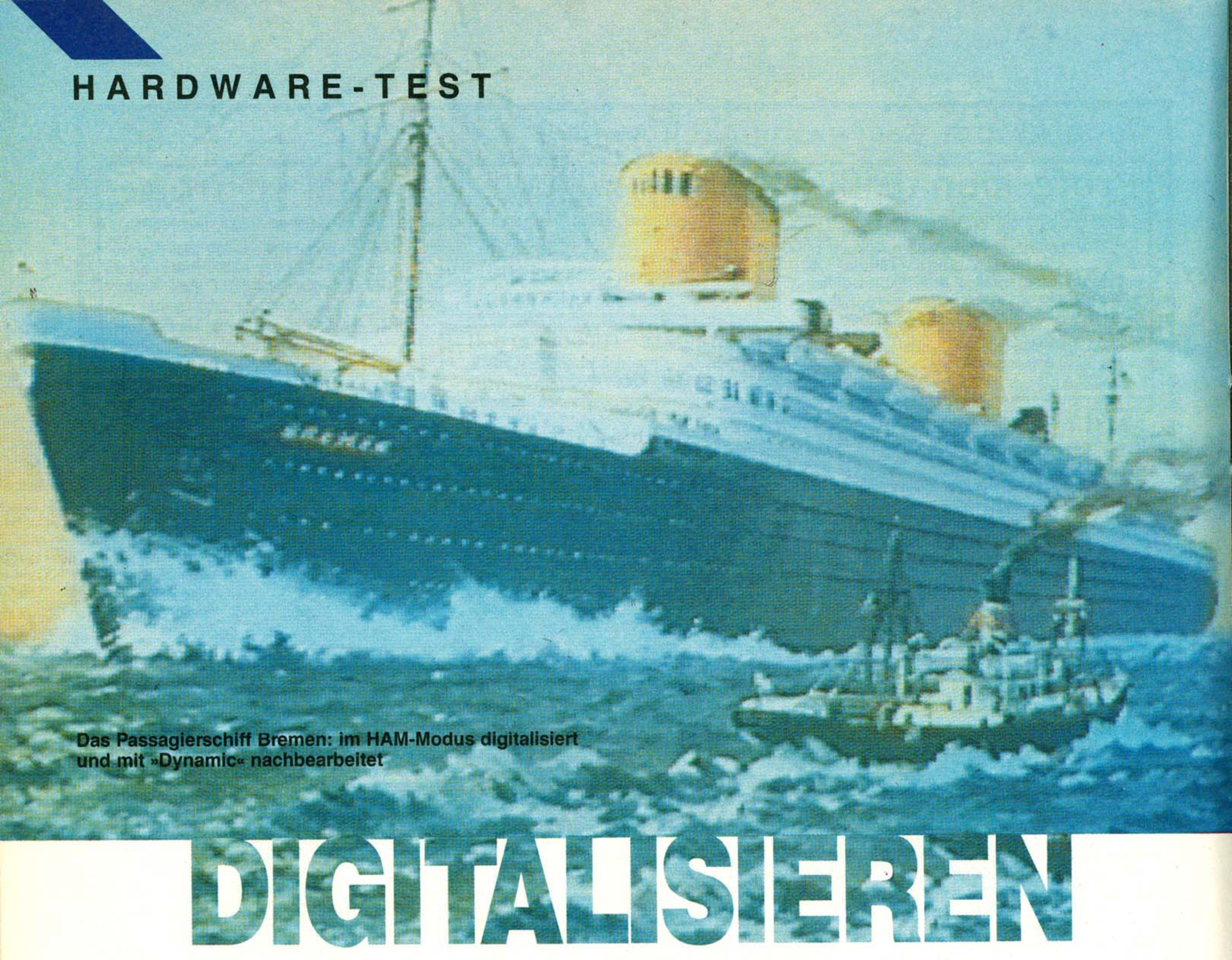
VERSANDKOSTEN (Porto+Verpackung)
Inland: V-Scheck DM 3,- / Nachnahme DM 7,-
Ausland: V-Scheck DM 6,- / Nachnahme DM 15,-



Computertechnik
Inh.: Rainer Wolf

Deipe Stegge 187
4420 Coesfeld

Tel.: 02541/2874
Fax: 02541/71172



Das Passagierschiff Bremen: im HAM-Modus digitalisiert und mit »Dynamic« nachbearbeitet

DIGITALISIEREN

von Peter Schöne

Die Software des Digitizers »DigiView Gold« wurde wesentlich verbessert. Welche Neuerungen von DigiView 4.0 bringen die Digitalisierung auf unserem Amiga weiter voran?

In der Ausgabe 7/89, Seite 26, haben wir einen Testbericht über den Digitizer »DigiView Gold« von NewTek veröffentlicht. Jetzt liegt die verbesserte Version der Software vor, die in der PAL-Version unter dem Namen DigiView 4.0 im Handel ist. Was kann man von dieser Weiterentwicklung erwarten? Wo liegen die technischen Grenzen einer weiteren Qualitätssteigerung? Wir haben DigiView 4.0 getestet.

Wer Bilder digitalisiert, möchte mit seiner Hardware die bestmögliche Bildqualität erreichen. Wenn man ein neues Gerät zum bestehenden Equipment erwirbt, erwartet man, daß sich dessen Eigenschaften in besseren Digitalisierungs-Ergebnissen niederschlagen. Dabei muß man sich vor Augen halten, daß die Qualität digitalisierter Bilder durch eine Reihe von Faktoren bestimmt wird. So wie eine Kette nur die Stärke ihres schwächsten Gliedes hat, bestimmt das Gerät mit der schlechtesten Qualität die Güte digitalisierter Bilder.

Die Qualität angezeigter Bilder hängt nicht nur vom Auflösungsvermögen der verwendeten Kamera ab, sondern auch davon, was der Bildschirm wiedergeben kann. Auf dem Weg von der Kamera zum Bildschirm beeinflußt nicht nur der Digitizer die Bildinformation, sondern auch die Software. Deren Qualität wird nicht nur vom Einfallsreichtum der Entwickler, sondern auch vom Speicherplatz des Computers begrenzt. NewTek hat seinerzeit mit einer einfallsreichen Software-Entwicklung beim DigiView 3.0 bzw. DigiView Gold dazu beigetragen, das seinerzeit schwächste Glied der Kette zwischen Kamera und Bildschirm zu verstärken: die Wiedergabequalität des HAM-Modus (4096 Farben, 320x512 Punkte). Das gelang damals mit den heute immer noch überlegenen Modi HAM+ bzw. 4096+, die auch wieder im DigiView 4.0 enthalten sind.

Inzwischen hat die Modernisierung der Kameratechnik — beflügelt von der Einführung der S-VHS-Technik bei Videorecordern und Fernsehgeräten — durch die Entwicklung von CCD-Bildwandlern mit 420000 Pixeln große Fortschritte gemacht. Jetzt sind alle Glieder der zum Digitalisieren nötigen Gerätekette zwischen Kamera und Bildschirm auf S-VHS-Niveau — mit einer Ausnahme: die durch den Speicherplatz eingeschränkte Digitizer-Software.

Wieder hatten die Entwickler bei NewTek einen genialen Einfall, der nun im DigiView 4.0 verwirklicht wurde: Den vorhandenen Digitalisierungs-Modi »4096« und »4096+« fügten sie einen weiteren Modus hinzu: »Dynamic«. Dynamic nutzt den 16-Farben-Modus Hires-Interlace, speichert die Bilder aber anders als gewohnt. Normalerweise hat jedes Bild eine einzige Farbpalette (Farbzusammenstellung). Dynamic sorgt dafür, daß jede Zeile eine eigene 16-Farben-Palette besitzt.

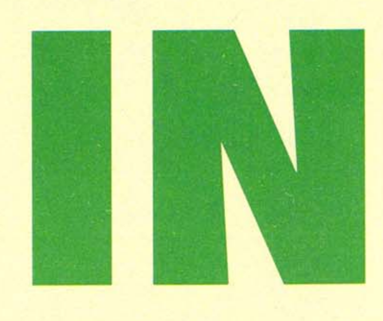
Die Dokumentation enthält neben dem Hardware-Manual ein 22seitiges »User Manual Software 4.0« inkl. eines vierseitigen »Software Addendums«.

■ Die in dieser englischsprachigen Literatur enthaltenen Hinweise zur Anwendung der Software sind recht knapp, so daß man erst eine Reihe — wegen der Umrechnungsdauer teilweise recht langwierige — Eigenversuche machen muß, bevor Vorteile und Grenzen der neuen Methode erkennbar sind. Wir gehen deshalb kurz auf das Verfahren zum Digitalisieren im neuen Modus ein.

Ein Digitizer voll Dynamic

IrseeSoft macht auch Ihren Drucker wieder IN:

TURBOprint II und **TURBOprint Professional** sind mausgesteuert und glänzen durch schnelle und einfache Bedienung. Beide Programme arbeiten resetfest auf Betriebssystemebene im Hintergrund. Dadurch können Sie mit Ihrer gesamten Software wie gewohnt drucken und erhalten dennoch die volle TURBOprint-Qualität bei allen Programmen, die mit der Workbench zusammenarbeiten. Da TURBOprint resetfest installiert wird, können Sie sogar Ausdrucke von autobootenden Spielen machen.



TURBO-PRINT II

Das tausendfach bewährte Drucksystem

TURBO PRINT II
IrseeSoft
Das perfekte AMIGA Druckpaket der neue Maßstab im Druckertuning
schneller, besser, vielseitiger - für optimale Drucke mit Hardcopy, Bildsave und Nofastmemfunktion

Mit TURBOprint II werden Ihre Ausdrucke endlich problemlos und einfach. Da TURBOprint II **resetfest** ist, brauchen Sie es bis zum Ausschalten des Computers nur einmal zu laden und können sogar aus Spielen (auch einigen autobootenden) z.B. Ihre Highscorelisten oder Spielszenen auf den Drucker bringen. Dabei bietet TURBOprint II auch die Möglichkeit, **beliebige Ausschnitte** von Grafiken durch einfaches Markieren mit der Maus zu drucken. Mit **Bildsave** läßt sich jedes gerade sichtbare Bild (oder markierte Ausschnitte davon) im Standard-**IFF-Format** auf Diskette speichern. Direkten Einfluß auf die Ausdrucke erreichen Sie mit den **Kontrast-, Farb,- und Helligkeitsreglern** von TURBOprint (zu dunkle Bilder werden heller). Größe und Form Ihrer Drucke können Sie durch TURBOprint II völlig frei wählen. Weitere Funktionen von TURBOprint II: ● Glättefunktion (Smoothing) beseitigt unschöne Treppeneffekte ● komfortable Bestimmung der Druckgröße durch einfaches Eintippen der gewünschten Breite bzw. Höhe (in cm, inch oder dots) ● superschnelle Übertragung zum Drucker ● frei wählbare Druckauflösung bis zu 360x360 dpi ● verschiedene Effekte durch sechs Grafikraster ● TURBOprint-Menü erscheint auf Tastendruck ● jederzeitiger Abbruch des Ausdruckes ● Turbotreiber für alle führenden Druckerfabrikate ● ausführliches deutsches Handbuch.

unverbindliche Preisempfehlung: **DM 98.–**

TURBO-PRINT *Professional*



Für noch bessere Qualität bei Farb- und S/W-Druck

TURBOPRINT Professional
IrseeSoft
AMIGA 500, 1000 und 2000

Das neue TURBOprint Professional ermöglicht Ihnen endlich Ausdrucke, wie Sie solche noch nicht gesehen haben: Durch die von IrseeSoft neu entwickelte **Farbfehler-Korrektur** kommen die **Farben** bei Ihrem Drucker wirklich so wie auf dem Bildschirm und auch blasse **S/W**-Grafiken werden endlich kontrastreich und sauber! Der neue **Halfline-Modus** läßt häßliche Querstreifen bei den Ausdrukken weitgehend verschwinden. Farbflächen kommen auch bei älteren Farbbändern viel gleichmäßiger. Das neue **Mehrstufen-Smoothing** glättet nun Treppeneffekte noch besser ab und DTP-Schriften werden deutlich schöner. Mit dem neuen **Postermodus** können Sie nun beliebig große mehrteilige Bilder erzeugen. Die 12 verschiedenen Grafikraster geben Ihren Drucken die verschiedensten Effekte und ermöglichen für jedes Druckprinzip optimale Ergebnisse. TURBOprint Professional besitzt jedoch noch viele weitere Funktionen: ● resetfestes Einladen ● Hardcopy-Funktion (auch für autobootende Software) ● Bildsave-Funktion ● Markiermöglichkeit von Bildausschnitten ● Druck von Farbauszügen, Farbnegativdruck, sowie Spiegelung ● sowie alle Funktionen von TURBOprint II (siehe links) ● übersichtliches und ausführliches deutsches Handbuch.

unverbindliche Preisempfehlung: **DM 188.–**

Erhältlich in vielen Computergeschäften oder direkt bei:

Händleranfragen erwünscht!

IrseeSoft SPCS
Grüntenstraße 6
8951 Irsee
Tel. 0 83 41 / 7 43 27
Fax 0 83 41 / 1 20 42

Schweiz:
Microtron
Bahnhofstraße 2
CH-2542 Pieterlen
Tel. 0 32 87 24 29

Wählt man beim Digitalisieren den Hires-Interlace-Modus (16 Farben, Auflösung 640 x 512 Punkte), erscheint wie gewohnt im Control-Menü die hervorgehobene 16. Anschließend baut sich das Bild innerhalb von 3 Minuten zeilenweise von oben nach unten am Schirm auf.

Beim Dynamic-Modus erscheint statt des Bildes für etwa 14 Minuten ein Punkt-/Strich-Muster, das mal hell, mal schwarz oder farbig unterlegt wird. Durch Aufblitzen von Details in diesem wirren Muster ist erkennbar, für welche Zeile der Computer gerade die 16-Farben-Palette berechnet. Das Bild besitzt oben und unten schmale, flimmernde Farbleisten, die beim Speichern nicht übertragen werden. Im Dynamic-Modus zu arbeiten, dauert also seine Zeit.

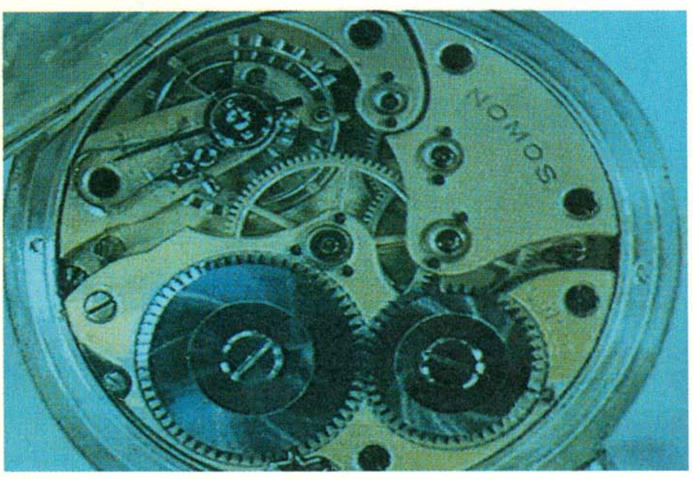
Die Schärfe resultierender Farbbilder ist überwältigend. Die Auflösung entspricht S-VHS-Qualität, sofern sich das Bild vom Amiga korrekt berechnen läßt. Nicht jedes Bild erfüllt dafür die Voraussetzungen. Ein Mißlingen äußert sich in einfarbigen Streifen, die einzeln oder gebündelt Bildteile bzw. das ganze Bild verderben.

Das geschieht im Farb-Hires-Interlace-Modus bei Bildern, bei denen die Palettenumrechnung der jeweiligen Zeile wegen zu vieler bzw. zu kräftiger Farben an ihre Grenzen stößt. Ob das der Fall ist, läßt sich im Einzelfall nicht mit Sicherheit voraussagen. Manche Störungen sind so unauffällig, daß man sie für normale Bildteile halten kann — das Bild bleibt verwendbar. Fazit: Die Dynamic-Methode ist gut, krankt aber an der speicherbedingten Beschränkung auf 16 Farben.

Im Modus 4096+, bei einer Auflösung von 320x512, treten solche Fehler nicht auf. Hier wird das Bild in seinen Farbübergängen und -flächen sanft verbessert. Die Verbesserungen fallen bei manchen Bildern sofort auf, bei anderen sind sie kaum bemerkbar. Ganz selten ist eine Schärfe-Einbuße zu verzeichnen. In solchen Fällen sollte man besser in den Modus 4096+ umschalten.

Leider lassen sich Dynamic-Bilder mit Malprogrammen nicht nachbearbeiten. Deshalb sollte man Bilder nicht gleich im Dynamic-Modus, sondern zunächst in einem normalen Modus digitalisieren. Ist keine Änderung nötig, kann man durch Anklicken von »Dynamic« im Control-Menü die zeitraubende Umwandlung einleiten. Sie erfolgt in voller Dynamic-Qualität. Das gilt sowohl für den Modus Color-Hires-Interlace als auch für die Modi 4096 oder besser gleich 4096+.

■ Der Dynamic-Modus ist weniger ein eigenständiger Modus: Er dient dazu, die Darstellung digitalisierter Bilder intern — also mit den Mitteln von DigiView 4.0 — zu verbessern.



Hires-Interlace, 16 Farben: An der Unruh links oben ist die Schärfe des Dynamic-Modus von DigiView 4.0 erkennbar

Software mit Schärferegler

Das Menü »Control« enthält die Funktion »DigiPaint«. Das damit zu startende Malprogramm übernimmt das digitalisierte Bild. Man spart das Speichern und erneute Laden, das man sonst zur Übernahme eines Bildes in ein Malprogramm durchführen müßte. Auch »DigiPaint 3« kann keine Dynamic-Bilder darstellen. So wird diese Funktion hauptsächlich zur Nachbearbeitung von Bildern der Modi HAM+ und HAM verwendet.

Eine wesentliche Verbesserung von DigiView 4.0 besteht darin, daß man aus dem Arbeiten in einer Auflösung wieder auf den Anfangs-Bildschirm zurückkehren kann, um eine andere Auflösung zu wählen. Bisher mußte man dazu das Programm verlassen und neu starten.

Im Control-Menü ist der Regler »NR« dazugekommen. NR bedeutet Noise-Reduction, also ein Unterdrücken des Rauschens. Damit läßt sich der »Grieß« unterbelichteter Bilder mehr oder weniger löschen, ohne daß die Schärfe leidet.

■ Außerdem haben die Entwickler nützliche Hilfsprogramme der DigiView-Systemdiskette (Workbench) verbessert. So hilft beim Laden und Speichern ein neu gestaltetes Kommunikationsfenster, und das Kopieren von Disketten durch Übereinanderschieben der Piktogramme ist jetzt mit einem Verify-Modus ausgestattet. Außerdem besitzen gespeicherte Bilder jetzt ein Piktogramm.

■ Das neue Player-Programm »Dyna-Show« zeigt die Bilder nach Anklicken der Piktogramme an.

Wie sollte man sonst Bilder betrachten, die normale Malprogramme nicht laden können? Das funktioniert auch mit Bildern anderer Herkunft, wenn sie mit einem Piktogramm von DigiView 4.0 versehen sind.

■ Zusätzlich ist ein Programm vorhanden, das ausgewählte Bilder anzeigt, bis es gestoppt wird.

Bedauerlich ist, daß der im obengenannten Test von DigiView Gold bereits erwähnte Temperaturfehler der Hardware nicht verbessert wurde (siehe auch Seite 86). Nach wie vor eignet sich der in diesem Produkt enthaltene Steckbaustein nicht für den Einbau in Geräte, die sich z.B. durch ein integriertes Netzteil erwärmen. Das ist wichtig für potentielle Käufer von Geräten mit eingebauter DigiView-Hardware. Deshalb sollten sie wissen, wie sich der Fehler äußert.

Der Digitizer erwärmt sich im Betrieb nicht selbst. Wird ihm aber Wärme zugeführt, verändert sich sein Verhalten: Die horizontale Ausdehnung des Bildes wächst mit zunehmender Erwärmung nach rechts. Das Wachstum ist nicht linear, so daß Quadrate auf der rechten Bildseite langsam zu Rechtecken verkommen.

Zwar kann man nach rechts aus dem Blickfeld wandernde Bildteile mit einer Width-Korrektur wieder ins Bildfeld zurückschieben — eine störende Nichtlinearität des Bildes bleibt dennoch bestehen. Da die Prozeduren mit dem Dynamic-Modus besonders zeitraubend sind, arbeitet man jetzt oft mehrere Stunden mit DigiView. Die Geräte haben Zeit, sich gründlich zu erwärmen.

Und zu guter Letzt ist noch von einem besonderen »Bonbon« die Rede: Ein Aufkleber auf der Verpackung des Testgeräts verlautet: »PAL-Version, Bonus! Digi-Paint 1 now in every Box!«. Tatsächlich enthielt der Karton das Programm »DigiPaint 1« samt Anleitung. Wir hätten natürlich das zur Bildübergabe empfohlene DigiPaint 3 vorgezogen. *aa*

AMIGA-Test

sehr gut

10,6 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 4/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	■■■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■■

FAZIT: Digi View 4.0 ist eine gelungene Weiterentwicklung der Software zu Digi View Gold (Digi View 3.0). Wesentliche Neuerung ist der neue Dynamic-Modus, der die Digitalisierung und Darstellung von Bildern in Hires mit 4096 Farben ermöglicht. Die Bearbeitung farbiger Bilder in S-VHS-Auflösung gelingt mit dem neu hinzugekommenen Modus aufgrund technischer Grenzen nicht immer. Bei Bildern geringerer Auflösung ist die Nachbearbeitung in diesem Modus immer ein Gewinn.

POSITIV: PAL-Version; Die neue Version erreicht bessere Bildqualität als der Vorläufer Digi View 3.0; die neue Rausch-Reduktionsfähigkeit führt zu erweiterten Korrekturmöglichkeiten beim Digitalisieren; dem Paket liegen ein Anzeigeprogramm für digitalisierte Bilder und ein Dia-Show-Programm bei, die auch den Dynamic-Modus unterstützen,.

NEGATIV: Die englische Dokumentation wurde knapp gehalten; es treten Digitalisierfehler bei Erwärmung der Hardware auf.

Produkt: Digi View Gold
Preis: rund 350 Mark
Hersteller: Newtek, Inc. 115 West Crane Street, Topeka, KS 66603, Tel. (913)-354-1146

●●●●●●	sehr gut	●●●	ausreichend
●●●●●	gut	●●	mangelhaft
●●●●	befriedigend	●	ungenügend

AMIGA

LASER DISK

PROFESSIONAL

AMIGA

WORM ■ Zukunft optischer Speicher im Amiga-Markt ■ CD-ROM ■ Re-writeable ■ Hardware: Optical Disk OD-600 und Maxtor für Amiga 2000

VORWORT



Stephan Quinkertz

Das Zeitalter der Lasertechnik hat schon lange begonnen. Die CD (Audio) ist bereits auf dem besten Weg die Schallplatte abzulösen. Das Angebot an CD-Playern wird immer größer. Auf dem Computersektor hat dieses Speichermedium seit Mitte der 80er Jahre Einzug gehalten. Waren bislang optische Speichermedien nur in Form von CD-ROMs (Read Only Memory) und WORMs (Write Once Read Many) verfügbar, so sind seit kurzem auch wiederbeschreibbare optische Platten lieferbar, genannt »ROD« (Rewriteable Optical Disc).

Die Vorteile der wiederbeschreibbaren Platten deuten den Durchbruch auf dem Speichermarkt schon jetzt an. Freeman (Marktforschung Freeman Associates) zufolge entspricht der Anteil der Rewriteables bereits kurz nach der Markteinführung 3 Prozent des Gesamtmarktes, dessen Spitzenreiter bislang noch die CD-ROM-Laufwerke mit 61 Prozent sind. Die WORMs liegen derzeit auf Platz 2 mit 36 Prozent. Doch bis 1993 soll sich dies alles ändern: Der Anteil der Rewriteables soll bei 44 Prozent des Gesamtmarktes optischer Speicher liegen, wobei sie die CD-ROM mit 24 Prozent auf Platz 3 verweisen. Die WORMs werden sich mit rund 32 Prozent einigermaßen konstant halten.

Für den Amiga sind jetzt bereits die ersten wiederbeschreibbaren optischen Platten erhältlich. Die Übertragungsraten entsprechen natürlich nicht den von schnellen Festplatten. Dafür bieten sie unbegrenzte Speicherkapazität. Die Optical-Disks können momentan 600 MByte an Daten speichern. In der jetzigen Version kann das Filing-System nicht mehr als 512 Byte pro Sektor verwalten. Bei neueren Versionen des Filing-Systems sollen dann auch 1024 Byte pro Sektor möglich sein. Die Speicherkapazität kennt somit keine Grenzen. Es bleibt abzuwarten, welche Auswirkungen die Lasertechnik auf den Amiga-Markt hat. Der Anfang ist gemacht.

Stephan Quinkertz

SPEICHER DER ZUKUNFT

Die Entwicklungen der letzten 10 bis 20 Jahre im Computermarkt haben gezeigt, daß die benötigten Speicherkapazitäten für die Verarbeitung von Informationen nicht ausreichen. Neue Speicherformen waren zwingend erforderlich. Fachleute sehen bis zum Jahr 2000 einen zusätzlichen Speicherbedarf von ca. 2,5 Exabyte (1 Exabyte = 10E18 Byte entspricht etwa 25 Billionen Disketten mit 1 MByte).

Daß diese Speicherplatzmenge nicht mehr mit herkömmlichen Speichermedien zu realisieren ist, wird auch dem Laien schnell deutlich: 12 Milliarden Tonnen Papier wären erforderlich, diese gewaltige Informationsmenge bei 2000 Zeichen pro Blatt Papier darzustellen. (Zum Vergleich: Dies entspricht etwa der 4000fachen Jahresproduktion an Papier in der Bundesrepublik für das Jahr 1988.)

Neue Speicherformen mußten her. Während heute noch der überwiegende Teil der Informationen auf magnetischen Datenträgern oder Mikrofilm archiviert und gespeichert wird, forschten die Techniker und Ingenieure in den Labors schon früh nach neuen Möglichkeiten. Die optische Informationsverarbeitung forderte Wissenschaftler schon vor mehr als 50 Jahren heraus. 1935 führte John Logie Baird eine 6-min-Video-Aufzeichnung in einem Londoner Warenhaus vor. Eine Wachsscheibe wurde über einen optischen Scanner abgetastet.

Zahlreiche verschiedene Systeme, unterschiedliche Größen, Aufzeichnungsformen und Anwendungsbereiche wurden in den Jahren zwischen 1960 und 1980 hergestellt und demonstriert. Sie machten die vielfältigen Möglichkeiten des optischen Speichermediums deutlich. Ende der 70er Jahre vollzog sich dann eine rasante Entwicklung, die noch lange nicht abgeschlossen ist. Der Erfolg der Audio Compact Disc war für Hersteller und Anwender die Basis für die Compact Disc in der Datenverarbeitung.

Alle optischen Speichersysteme, so unterschiedlich sie auch sein mögen, haben eine Gemeinsamkeit: Ein Laserstrahl beleuchtet beim Lesevorgang die Oberfläche des Datenträgers und wird reflektiert. Unterschiede bestehen in der Art und Weise, wie die Informationen auf den Datenträger »geschrieben« werden. Je nach System werden die Informationen mechanisch eingepreßt, über den Laserstrahl dauerhaft eingebrannt oder in einer verformbaren Kunststoffschicht so eingebettet, daß die gespeicherte Information wieder gelöscht werden kann.

Wer heute jedoch glaubt, aufgrund der ständigen Weiterentwicklungen der Systeme eine Investition aufschieben zu müssen, um auf die nächste Generation zu warten, wird sicher zu den »ewig Gestrigen« zu zählen sein. Am bekannten CD-ROM-System wird sich kaum etwas ändern. Eine wiederbeschreibbare/löschbare CD, die vielfach noch als »Weiterentwicklung« und »State-of-the-Art« der CD-ROM-Technologie angesehen wird, hat eine vollkommen andere Aufgabe: Sie wird eine Alternative zu Disketten, Bändern und Festplatten sein, keinesfalls aber ein Ersatz der CD-ROM. Auch das Tonband konnte seinerzeit die Schallplatte nicht verdrängen. Beide Systeme existieren nebeneinander, sind für unterschiedliche Aufgaben konzipiert und ergänzen sich. Gleiches wird auch bei den Compact-Disk-Systemen zu erwarten sein. Wer deshalb heute eine Einsatzmöglichkeit für CD-ROM sieht, sollte sie nutzen. Zukünftige CD-Systeme werden auf der bekannten Technik aufbauen, sie ergänzen, aber nicht verdrängen.

Gerhard Klaes
(Geschäftsführer der Compunication GmbH, Datenbankdienste in Essen)

CD-ROM: Trends und Tendenzen

OPTISCHES LESEN

Welche Bedeutung und Marktanteile haben die CD-ROM-Laufwerke als Massenspeichermedium für Computer?

von Gerhard Klaes

Immer wieder wurde in der Vergangenheit über die Vor- und Nachteile von CD-ROM diskutiert, Argumente für oder wider das elektronische Medium abgewogen, verworfen, unter anderen Gesichtspunkten neu behandelt, ergänzt, wieder verworfen. Was wurde dem jungen Sprößling der Datenverarbeitung nicht alles mit in die Wiege gelegt: Zuwachsprognosen, die alle bisherigen Vorstellungen sprengten. Der Fernseher als Kommunikationsmittelpunkt, mit Informationen von der CD-ROM, die alles bisher Bekannte in den Schatten stellen sollte. Die CD-ROM, noch nicht eingeführt, wurde seitens der Hersteller schon bald wieder als überholt und antiquiert ins Abseits gestellt — CD-I war angesagt (ohne darauf hinzuweisen, daß CD-I eine andere Technologie darstellt und mit der CD-ROM nur die optische Aufzeichnung gemein hat) und CD-X sollte gerade den »Egg-Heads« entschlüpft sein. Und wie stellt sich die Daten-CD dar?

Geblieben ist vielfach eine wohltuende Ernüchterung, die jetzt mehr und mehr den Blick freigibt für das Wesentliche, nämlich Anwendungen für Anwender. Nur zu gut erinnere ich mich einer provokativen Aussage eines Referenten auf der Optica 1987 in Amsterdam, der die staunende Zuhörerschaft mit der Behauptung verblüffte, die CD-ROM-Branche habe über alle Entwicklungen den Anwender vergessen. Das hat sich Gott sei Dank in der letzten Zeit geändert.

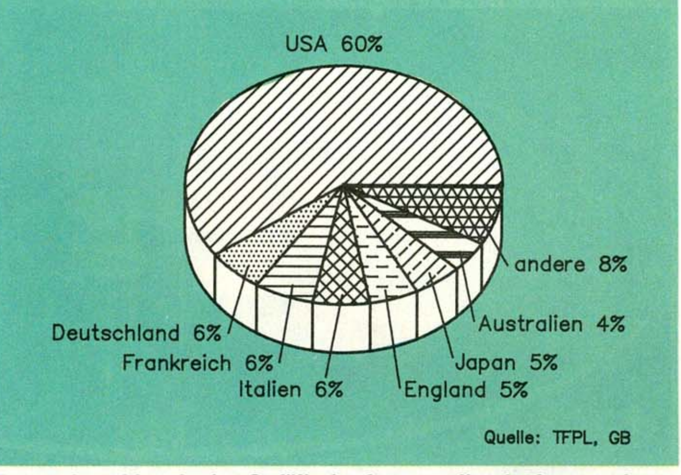
Einfache Oberflächen — selbstverständlich in deutscher Sprache — interessante Anwendungen und ein im Verhältnis zur Speicherkapazität günstiges Speichermedium, so stellt sich die CD-ROM heute dar und ist vielfach in den Mittelpunkt zukünftiger Investitionsüberlegungen bei Unternehmen und Behörden gerückt.

Zwar stammen die meisten der zur Zeit angebotenen Titel noch aus den Vereinigten Staaten, aber schon auf dem zweiten Platz in der Verteilungsstatistik folgt die Bundesrepublik. Über 55 Applikationen sind derzeit lieferbar (Stand 01/1990). Dieser Trend wird sich in den nächsten Wochen noch deutlicher fortsetzen.

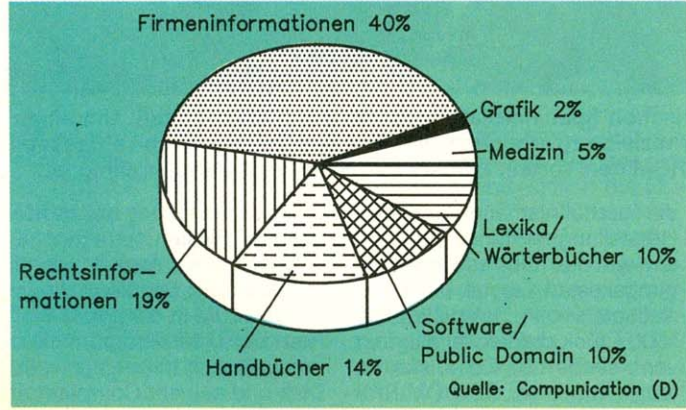
Eine Frage, die immer häufiger von CD-ROM-Interessenten gestellt wird, ist die nach der Bezugsquelle für Laufwerke und Applikationen. Gehört haben die Computer-Händler (fast) alle schon einmal von der Compact Disk, verkauft hat jedoch kaum ein Händler weder ein Laufwerk noch eine CD. Vielfach kümmert sich der Computerhändler erst um eine Bezugsquelle für Laufwerke und CD-ROM-Titel, wenn der Kunde massiv mit einem Auftrag droht. Häufig ist Unwissenheit über die Technik und/oder mangelndes Interesse an diesem beratungsintensiven Geschäft der Grund. Dieses Dilemma wird sich wohl zukünftig bessern, denn einige Computer-Hersteller werden demnächst standardmäßig CD-ROM-Laufwerke für ihre Systeme mit anbieten und den Fachhandel technisch unterstützen.

Die Informationsanbieter und Verlage, die heute schon CD-ROM-Applikationen anbieten, sind zwar zur Zeit noch überwiegend »missionarisch« tätig, der Aufbruch zeichnet sich aber immer deutlicher ab. Die Compact Disk ist für zahlreiche Datenbestände das ideale Medium, hilfreich bei gezielter Suche und für weitaus mehr Anwendungen, als derzeit angeboten werden, in der Vorbereitung. Heutige Nutzer, die den Vorteil der CD erkannt haben, saugen jedenfalls gierig neue Titel auf, weil sie hier einen Weg sehen, die Informationsflut zu beherrschen. Es bleibt zu hoffen, daß auch der Fachhandel sich zunehmend dieses Speichermediums annimmt, und die Chancen einer längerfristigen Kundenbindung durch immer neue und interessante CD-ROM-Titel erkennt.

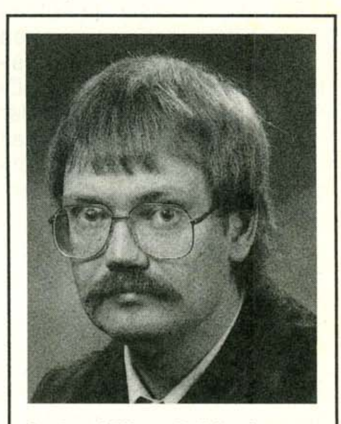
Manch einer aber muß offensichtlich zu seinem Glück durch den Anwender erst gezwungen werden. *sq/aa*



Das schon klassische Gefälle in der amerikanischen und europäischen Informationsindustrie wird auch bei CD-ROM deutlich: Die Amerikaner haben deutlich die Nase vorn.



Firmeninformationen liegen an der Spitze deutscher Veröffentlichungen auf CD-ROM. Eine Verschiebung der thematischen Schwerpunkte ist bald zu erwarten.



Gerhard Klaes (38) ist Journalist und Geschäftsführer der Compunication GmbH, Datenbankdienste in Essen. Er beschäftigt sich seit 1982 mit optischen Speichermedien und ist Autor des Buches »Fachwissen Datenträger«. In zahlreichen Veröffentlichungen beleuchtete er kritisch die neuen Technologien. CD-ROM, E-Mail- und Online-Datenbanken sind für ihn die zukünftigen Informationsträger.

CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory)

INFORMATIONSVIELF

1985 wurde das optische Speichermedium CD-ROM in Europa eingeführt. Im Audio-Bereich ist die CD weit verbreitet. Die Technologie, Informationen digital zu speichern, ist beim CD-ROM identisch.

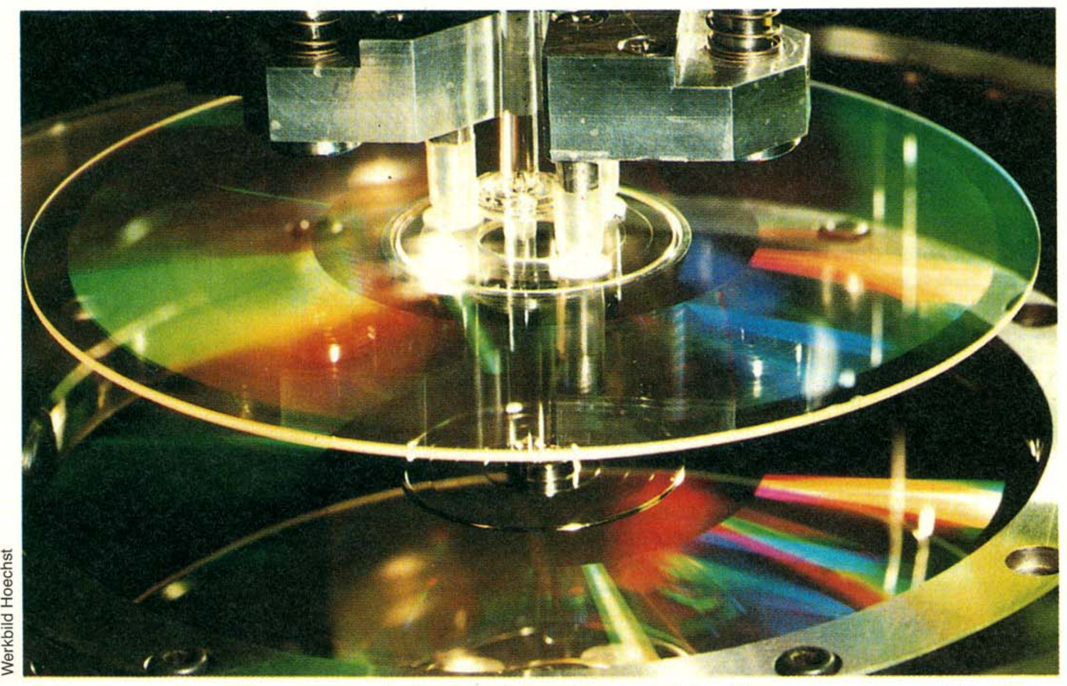
von Dr. R. Raubenheimer

Die nahezu explosionsartige Verbreitung der CD-Digital-Audio zeigt, daß das Zeitalter der optischen Speicher angebrochen ist. Während vor fünf Jahren nur wenige tausend CD-Digital-Audio im Labor gefertigt wurden, beträgt heute die Produktionskapazität weltweit über 900 Milliarden Stück pro Jahr. Die CD-ROM als professionelle Variante profitiert von dieser Entwicklung, da sie physikalisch denselben Aufbau hat und damit auf den gleichen Produktionsmaschinen vervielfältigt werden kann wie die CD-Audio. Kostenvorteile bei der Herstellung führen dazu, daß die CD-ROM ein preisgünstiges Vervielfältigungsmedium geworden ist.

Trotz aller Ähnlichkeiten stellt die CD-ROM besondere Anforderungen an den Produktionsprozeß, so daß nur wenige CD-Audio-Vervielfältiger in der Lage sind, Qualitäts-CD-ROMs herzustellen. Bevor wir näher auf die CD-ROM-Produktion eingehen, blicken wir zuerst auf den Markt.

Die Marktdurchdringung der CD-ROM schreitet stürmisch voran. Besonders der US-Markt spielt eine führende Rolle. Marktbeobachter sprechen davon, daß über 200 000 Stück CD-ROM-Abspielgeräte installiert worden sind. Vor allen Dingen konnten sich spezielle Branchenlösungen wie beispielsweise Rechtsanwaltsprodukte etablieren, jedoch gibt es bereits eine Reihe von Nachschlagewerken und andere Inhalte, die für eine breite Käuferschicht interessant sind. Selbst die Spieleindustrie hat die CD-ROM mittlerweile entdeckt und fängt an, sehr komplexe Spiele für die CD-ROM zu programmieren.

Der europäische Markt liegt etwa anderthalb Jahre in seiner Entwicklung hinter dem amerikanischen Markt zurück. Jedoch sind Anzeichen besonders in England und Deutschland zu erkennen, die eine schnelle Verbreitung der CD-ROM in den nächsten Jahren auch in Europa sicherstellen. Insgesamt wächst der CD-ROM-Markt weltweit mit über 50 Prozent pro Jahr.



Werkbild Hoechst

Das Substrat einer magneto-optischen Speicherplatte wird der Form entnommen. Um einen hohen Durchsatz und eine hohe Präzision zu erreichen, wird das Spritzgußverfahren eingesetzt. Als weiteres Plus bietet die CD-ROM den Vorteil, daß sie zu 100 Prozent recyclingfähig ist.

Da die verschiedenen Computersysteme wie MS-DOS-, Unix-Computer und Apple Macintosh eine unzureichende Kompatibilität der CD-ROM-Anwendungen befürchten ließen, setzten sich frühzeitig Standardisierungsgremien zusammen und entwickelten die »ISO 9660«-Norm. Sie beschreibt den logischen Aufbau einer CD-ROM. Eine nach diesem Standard hergestellte CD-ROM wird von allen Computersystemen akzeptiert. So ist es z.B. möglich, daß auf einer CD-ROM ein Programm in seiner Apple-Macintosh-Version und seiner MS-DOS-Version zusammengemixt ist. Sicherlich kann man sich vorstellen, daß eine Atari- und Amiga-Version ebenfalls auf der gleichen CD-ROM Platz finden. Der Vorteil dieses Verfahrens besteht darin, daß nur einmal Vervielfältigungskosten entstehen und der Handel eine vom Computertyp unabhängige CD-ROM verkaufen kann.

Der entscheidende Erfolgsfaktor für die CD-ROM sind neben der großen Datenmenge pro Stück (665 MByte Daten) die verhältnismäßig geringen Herstellungskosten. Betrachten wir die reinen Vervielfältigungskosten, so ist bei einer Auflage von beispielsweise 1000 Stück die Vervielfältigung von sechs 3½-Zoll-Disketten teurer als eine CD-ROM-Produktion. Aus diesem Grund gehen die großen Softwarehäuser wie Microsoft und Lotus in den USA dazu über, anstelle der vielen Disketten nur eine CD-ROM auszuliefern. In diesem Fall werden die Softwareprogramme unverändert auf die CD-ROM übernommen, und Datenaufbereitungskosten entfallen.

Anders sieht der Fall aus, wenn eine komplexe Datenbank als CD-ROM-Anwendung optimiert werden muß. Die verhältnismäßig langen Zugriffszeiten der CD-ROM-Laufwerke von ca. 0,3 bis 0,5 s erfordern, daß die Anzahl der Zugriffe pro Datenbankrecherche minimiert werden muß. Somit ist eine optimierte Suchsoftware notwendig, die mittlerweile schon von Spezialfirmen käuflich ist. Die Kosten für eine komplexe Datenbankaufbereitung kann bereits ein Vielfaches der Vervielfältigungskosten betragen.

Besonders elegant ist die Aufbereitung der Informationen für CD-ROM in der Apple-Welt. Hier kann der Programmierer wie gewohnt mit seiner Hard-Disk und seinem Computer arbeiten. Anschließend überträgt die Vervielfältigungsfirma den Inhalt der Festplatte 1:1 auf die

ALT OHNE GRENZEN

CD-ROM. Dieses einfache und optimale Verfahren hat den Schönheitsfehler, daß die CD-ROM in der applespezifischen HFS-Struktur und nicht im »ISO 9660«-Format ist.

Die Schnittstelle zwischen Datenaufbereitung und Vervielfältigung ist schwimmend. Manche Datenaufbereiter machen die Formatierung im »ISO 9660«-Standard selbst, andere lassen dies beim Vervielfältiger vornehmen. Dasselbe gilt auch für die Kombination von Software für unterschiedliche Computersysteme auf einer CD-ROM.

Ebenso ist es noch nicht gelungen, ein Standardmedium für die Übertragung der Informationen einen Vervielfältiger zu etablieren. Neben dem 9-Spur-Computerband akzeptieren die professionellen Vervielfältiger auch Hard-Disks, Streamer-Tapes und WORM-Scheiben. Selbst Disketten als Übertragungsmedien werden verwendet, wobei allerdings die Übertragungskosten proportional zur Anzahl der Disketten steigen.

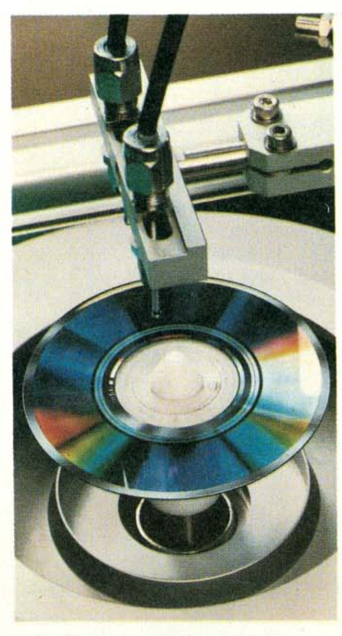
Der Vervielfältigungsprozeß der Informationen auf CD-ROM ist komplizierter als das Duplizieren einer Diskette. Hinzu kommt noch ein hohes Qualitätsniveau, da bei Software je-

Herausforderung an Qualität und Service

des Byte eine eigenständige Bedeutung hat und sich nicht aus benachbarten Bytes durch Interpolation rekonstruieren läßt. Diesen Trick wenden die CD-Audio-Player an, wenn bei schlechten Platten Töne nicht lesbar sind. Daher kommt bei der CD-ROM-Herstellung dem Fertigungs-Know-how, hervorragender Maschinenausstattung und permanenter Qualitätskontrolle eine besondere Bedeutung zu.

Der Vervielfältigungsprozeß unterteilt sich in die folgenden Schritte:

Im Premastering werden die Kundeninformationen auf das Premasteringsystem übernommen. Dabei erfolgt ein Check, ob alle Daten lesbar und in der richtigen Reihenfolge vorhanden sind. Header-Informationen und ein Fehlererkennungs- und Korrekturcode ergänzen die Kundendaten, bevor sie im



UV-härtbare Lacke werden im Rotationsverfahren aufgeschleudert.

Mastering auf einen Glasmaster übertragen werden. Während dieses Produktionsprozesses beschreibt eine Laserschreibmaschine (Laserbeamrecorder) im speziellen CD-Mode eine vorher präparierte Glasscheibe. Da dieser Master keine physikalische Stabilität hat, werden in der Galvanik haltbare Nickelmatrizen vom Glasmaster erzeugt. Diese Matrizen enthalten bereits alle Informationen, jedoch seitenverkehrt. Jetzt beginnt die eigentliche Vervielfältigung. Spritzmaschinen, in die die Matrizen eingespannt sind, stellen die CD-Rohlinge aus Polycarbonat her. Anschließend werden die CD-Rohlinge auf der Informationsseite mit einem Aluminium verspiegelt und mit einer Lackschicht versehen. Die Bedruckung mit dem Titeltext und Verpackung zusammen mit den Druckprodukten in speziele Boxen vervollständigen den Produktionsprozeß.

Jeder Produktionsschritt wird qualitätsmäßig überwacht. Jede CD-ROM, die das Werk verläßt, wird vorher 100prozentig geprüft. Die Vervielfältigungsfirma Sonopress vergleicht die fertigen CD-ROM-Daten mit den angelieferten Kundendaten und hat damit ein absolut geschlossenes Qualitätssicherungssystem.

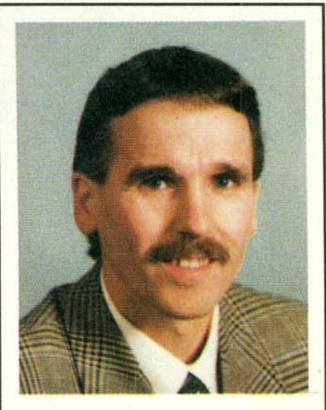
Eine weitere Besonderheit der CD-ROM sind die hohen Anforderungen an die Lieferzeiten. Während bei Audio-CDs Lieferzeiten von ca. zehn Tagen normal sind, müssen CD-ROMs im Schnitt innerhalb von 3 Tagen den Fertigungsprozeß durchlaufen. Bei manchen CD-ROM-Anwendungen ist es sogar notwendig, innerhalb 24 Stunden etliche tausend CD-ROMs zu vervielfältigen. Diese Anforderungen an die Produktionszeit läßt sich nur durch gute Organisation und einer gesonderten CD-ROM-Produktionslinie erfüllen. Andererseits unterstreicht die Tatsache, daß diese schnelle Vervielfältigung auch in hohen Stückzahlen möglich ist, daß die CD-ROM als Masseninformationsmittel ähnlich wie eine Zeitschrift oder eine Postwurfsendung eingesetzt werden kann.

Schnelle Updatezyklen der Informationen, die derzeit teilweise schon 14tägig laufen, werfen die Frage nach der Umweltfreundlichkeit der CD-ROMs auf. Die Wertung, ob eine CD-ROM umweltfreundlich ist, läßt sich nur herstellerbezogen durchführen. Beispielsweise besteht die von Sonopress gefertigte CD-ROM zu mehr als 98 Prozent aus Polycarbonat. Dieser amorphe Thermoplast aus Bisphenol A und Kohlensäure erfüllt mit seinen optischen und mechanischen Eigenschaften alle Anforderungen einer hochwertigen CD-ROM-Produktion und darüber hinaus die lebensmittelrechtlichen Bestimmungen des deutschen Bundesgesundheitsamtes.

Trotz der schnellen Entwicklung der löschbaren optischen Speicher wird die Entwicklung des CD-ROM-Markts weiter ungebremst vorangehen. Anstelle einer Konkurrenz zwischen beiden Medien ist eine optimale Ergänzung zu erwarten.

Die CD-ROM wird auch zukünftig wesentlich preiswerter sein als der löschbare optische Speicher. Hinzu kommt noch die große Robustheit dieses Mediums, so daß sich die CD-ROM hervorragend zur Informationsvervielfältigung eignet. Wiederbeschreibbare optische Speicher eignen sich dagegen besonders für die Speicherung großer kundenindividueller Datenmengen.

Die sinnvolle Ergänzung beider Medien läßt sich am besten am Beispiel Papier verdeutlichen: Jeder von uns erhält jeden Tag Unmengen von bedrucktem Papier in Form von Zeitschriften, Werbematerial und Bücher. Diese Informationsschriften vertragen sich ohne weiteres mit unserem Notizblock, auf dem wir eigene Informationen festhalten. Genauso wird zukünftig die CD-ROM als ideales Medium zur Informationsvervielfältigung zusammen mit löschbaren Speichern nicht mehr aus der EDV-Welt wegzudenken sein. *sq*



Dr. Reinhard Raubenheimer (35) studierte Nachrichtentechnik. Seine Promotion zum Doktor Ingenieur befaßt sich mit optischer Mustererkennung. Seit 1984 ist Herr Dr. Raubenheimer im Bertelsmann-Unternehmen tätig und leitet dort den Geschäftsbereich Sonopress datareplication. Die Sonopress ist ein professionelles Unternehmen, das u.a. digitale Informationen auf die Medien CD-ROM vervielfältigt.


SPEED
Hurricane 2000
Der Klassiker unter den Turbokarten zu einem neuen, attraktiven Preis
● 68020-Prozessor mit 14 MHz Takt, dadurch hervorragende Performance ● beliebig taktbarer Coprozessor 68881 oder 68882 einsetzbar ● erweiterbar mit dem Hurricane Memory Board ● umschaltbar auf 68000-Modus ● Mit 32Bit-RAM 5 mal schneller als ein Standard-Amiga ● hervorragende Beurteilungen in vielen Tests
komplett mit 68020-CPU DM 1195,–
Hurricane 2800 MK II
Das 68030-Board für den Amiga 2000 mit der ultimativen Performance
● Extrem hohe Rechenleistung durch asynchron getakteten 68030-Prozessor ● Optional mit Coprozessor 68882 mit beliebiger Taktfrequenz ● Erweiterbar mit dem Hurricane Memory Board ● Umschaltbar auf 68000-Modus ● SCSI-Autoboot-Controller auf der Platine ● In der 28 MHz-Standardversion mit 32Bit-RAM 11 mal schneller als ein normaler Amiga
Hurricane MK2-28
komplett mit 68030-CPU
DM 2495,–
Preise für schnellere Versionen und 68882-FPU auf Anfrage
Hurricane Memory Board
Speichererweiterung zum H2800 und H2000
● Ultraschnelles 32Bit-RAM, das die Leistung der Hurricane-Karten um ein Vielfaches steigert ● bestückbar bis zu 4 MByte in 1 MByte-Schritten oder bestückbar bis zu 16 MByte in 4MByte-Schritten ● Schnelles 70ns-RAM ● 32Bit-Speicherpower zum Sensationspreis:
kompl. mit 4 MByte
DM 2095,–
Hurricane 500
Der jüngste Sproß der Hurricane-Familie macht den Amiga 500 zur 32Bit-Workstation
● Hervorragende Leistungen durch 68020-CPU mit 14 MHz Takt ● Sockel für mathematischen Coprozessor 68881 oder 68882 mit beliebiger Taktrate ● Sockel für 1 oder 4 MByte 32Bit-RAM auf der Karte ● Mit 32Bit-RAM 5mal schneller als ein Standard-Amiga ● Paßt perfekt unter das Abschirmblech ins Amiga 500-Gehäuse ● Auch im Amiga 2000 einsetzbar ● HiTech-Performance für den Amiga zum Superpreis:
kompl. mit 68020-CPU
DM 1195,–
m. 68020-CPU, 68881-FPU (16 MHz) und 1 MByte 32 Bit-RAM
DM 1795,–
HARDDISKS
Imtronics HC 2000
Die preiswerte 32MB-Hardcard für Amiga 2000 mit ST506-Interface
● Autoboot unter Kickstart 1.3 direkt von der FastFile-Partition ● Leiser Betrieb und hohe Übertragungsraten bis über 320 KByte/Sekunde unter Amiga-DOS ● Extrem komfortable Installationssoftware ● Hardwaremäßig abschaltbar ● Für 2 Festplatten geeignet ● Brandneu auf dem Markt, zum Sensationspreis:
komplett mit 32 MB-Festplatte DM 995,–
Auf Anfrage auch mit anderen Kapazitäten erhältlich.


MEMORY
GRAFIK & ANIMATION
WizRam 2.0
1 MB Chip-RAM und 1,5 MB Fast-RAM im Amiga 500
● Mit Gary- und Fat Agnus-Adapter für zusätzliche 1,5 MB Fast-Ram und 0,5 MB Chip-RAM (in Amigas mit 1 MB-Fat Agnus) ● Kein Prozessoradapter, daher mit Turbokarten wie Hurricane 500 verwendbar ● In verschiedenen Bestükkungen von 0 bis 2 MB erhältlich, jederzeit aufrüstbar ● Komplett im abgeschirmten Metallgehäuse ● Brandneu zum Superpreis
mit 2 MByte
DM 749,–
MX 8000 Plus
Die variable 8 MByte-Speicherkarte für den Amiga 2000
● Bestückt mit 2 MByte Fast-RAM, Sockel für weitere 6 MByte vorhanden ● Sockel u. Slot für Autoboot-Eproms und Harddisk-Controller karte: Mit dem HD-Upgrade-Kit wird die MX 8000 Plus zur kombinierten RAM / Festplattencontrollerkarte ! ● Leistungen des Harddiskcontrollers entsprechen Imtronics HC 2000
MX 8000 Plus mit 2 MByte
DM 895,–
HD-Upgrade-Kit
DM 199,–
Abb. m. 4 MByte
DM 1395,–
Animation: Titler
Der komfortable Videotitler für professionelle Ansprüche
● Unterstützt sämtliche Amiga-Fonts inkl. Color-Fonts ● Extrem komfortable Editiermöglichkeiten ● Superweiches Softscrolling von Schriften ● Sechs verschiedene Überblendeffekte in je vier Richtungen ● Echtzeit-Titeleinblendung auf Tastendruck oder Berechnung von Animationen ● Optimal auch für automatisch ablaufende Präsentationen ● Hervorragendes Testergebnis in Kickstart 2/90
Komplett in PAL und mit deutscher Anleitung
DM 298,–
INVISION PLUS
animation TITLER
Professional Video Titler
HASH ENTERPRISES
LIVE! 2000
Das einzigartige Realtime-Videoeffektgerät für den Amiga 2000
● Ultraschnelle Digitalisierung in s/w, 32 oder 4096 Farben direkt in den Amiga-Bildspeicher ● Ermöglicht fantastische Videospezialeffekte und Verfremdungen in Echtzeit ● Realtime-Digitalisierung von Bildsequenzen, als Animationen speicherbar ● 2 durchgeschleifte Videoeingänge oder RGB-Input ● RGB-Splitter ist im LIVE! bereits integriert ● Komplett mit leistungsfähiger Steuersoftware
PAL-Version mit deutscher Anleitung
DM 1195,–
Invision Plus
Die professionelle Effektsoftware für den LIVE! Digitizer
● Komplexe Spezialsoftware, die mannigfaltige Realtime Überblendungs- und Bildmanipulationseffekte ermöglicht ● Effekte sind vom Anwender frei definierbar und auf Tastendruck abrufbar ● Hochwertige Digitalisierungen mit einer effektiven Farbtiefe von 21 Bit werden unterstützt ● Digitales Overlay (Genlock-Effekt) ● Zwei Kameras können abwechselnd über Tastendruck angesprochen werden ● Optimal für Spezialeffekte in Videos geeignet
PAL-Version mit deutscher Anleitung
DM 798,–
Aufgrund der Anzeigenvorlaufzeit können sich Preise ändern. Bitte erkundigen Sie sich nach den aktuellen Angeboten
All Produkt erhalten Si im gutsortierte Fachhandel oder na türlich direkt bei IM Gerne senden wir Ihnen we tere Informationen zu unsere Produkten zu. Rufen Sie einfach a oder schreiben Sie uns
Intelligent Memory – Software & Peripherals GmbH
Wächtersbacher Str. 89 · 6000 Frankfurt/M. 61
Tel.: 069 - 41 00 71 - 73 · Fax: 069 - 41 40 68
INTELLIGENT MEMORY

Wiederbeschreibbare Speicherplatten

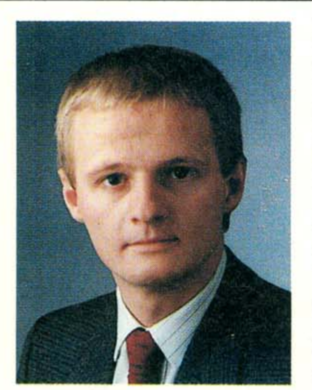
OPTISCHES SPEICHER

Zur CeBIT 1986 verkündete 3M die Serienreife für wiederbeschreibbare optische Speicherplatten. Welchen Stellenwert haben diese Speichermedien?

von Michael Hahnemann

Die unter der Bezeichnung »Erasable Laser Optical Disk« vorgestellte Platte im 5¼-Zoll-Format erregte in der EDV-Fachwelt erhebliches Aufsehen, versprach sie doch enorm hohe Speicherkapazitäten von über 600 MByte und eine höhere Datensicherheit als vergleichbare magnetische Medien.

Die sich aufdrängenden Fragen nach verfügbaren Systemen, Kompatibilität und Einsatzgebieten konnte zum damaligen Zeitpunkt jedoch niemand beantworten. Es fehlten die Angebote auf Seiten der Hardware und auch zum Betrieb geeignete Softwarepakete.



Michael Hahnemann (30), verheiratet, studierte Betriebswirtschaftslehre. Danach arbeitete er als Verkaufsberater für EDV-Speichermedien bei 3M. Seit 1987 ist er dort Product Manager für Daten-Speicherprodukte. Des weiteren beschäftigt er sich mit Vermarktungsprogrammen für formatierte Datenträger. Er war federführend bei der Einführung wiederbeschreibbarer optischer Speichermedien.

Erst im Jahre 1989 waren diesbezügliche Voraussetzungen erfüllt. Die ersten Anbieter — etwa Sony — lieferten nennenswerte Laufwerksstückzahlen aus. Mittlerweile bieten mehrere große Hardware-Produzenten Laufwerke (z.B. Olympus und Ricoh) an, wobei sich auch vermehrt kleinere Systemhäuser auf diesen Markt eingestellt haben.

Diese relativ schnelle Entwicklung hängt mit den besonderen Eigenschaften der wiederbeschreibbaren optischen Platte zusammen, deshalb heißt sie im allgemeinen Sprachgebrauch auch »Rewritable Laser Optical Disk«.

Wie bei allen optischen Speichermedien ist das Hauptcharakteristikum der Rewritable Disk die ihr zugrundeliegende Aufzeichnungstechnik.

Ein stark gebündelter Laserstrahl ist für das Aufbringen der Bit-Information verantwortlich. Bei einmal beschreibbaren optischen Platten (WORM) brennt er Löcher in eine Metallschicht, die zwischen zwei Kunststoffschichten liegt. Diese Löcher reflektieren Licht kaum oder gar nicht, wogegen die vom Laserstrahl unberührten Bereiche hochreflektierend sind. Beim Lesen der aufgebrachten Informationen wird die Information aus Hell-Dunkelwerten zusammengesetzt, wobei ein Hellwert eine 1 — gemäß binärer Schreibweise — ein Dunkelwert eine 0 ist. Überall wo der Leselaser auf Löcher trifft, wird kein Licht reflektiert und das Laufwerk erkennt die Null. In den hochreflektierenden Bereichen wird das Laserlicht auf eine Fotodiode geworfen, die aus der Reflexion einen Hellwert, also eine 1 erkennt.

Hohe Kapazität und Datensicherheit

Wenn einmal Löcher in die Metallschicht der Platte gebrannt sind, ist ein erneutes Überschreiben nicht mehr möglich. Die »Rewritable Disk« arbeitet deshalb mit einem ganz anderen Verfahren. Bei ihr übernimmt die Informationsspeicherung eine Spezialschicht, die sowohl auf optische als auch magnetische Impulse reagiert.

Ein stark gebündelter Laser erhitzt winzige Bereiche (Domänen) der Spezialschicht, wobei die dabei entstehende Wärme für eine »Desorientierung« der elektrischen Teilchen in der Domäne sorgt. Sie werden aus einem relativ stabilen in einen instabilen Zustand gebracht. In diesem Zustand kann man die elektrischen Teilchen durch ein Magnetfeld umpolen. Der Schreiblaser polt, in Verbindung mit einer Magnetspule, eine ganze Kette von Domänen um, oder überspringt sie, je nachdem, ob er eine 1 oder 0 schreiben will. Die Magnetisierungsrichtung hat aber noch einen anderen Effekt: Unterschiedlich gepolte Domänen haben auch ein unterschiedliches Licht-Reflexionsverhalten. Das macht man sich beim Lesen der Information zunutze. Ein Laser mit linear polarisiertem Licht tastet die einzelnen Domänen ab. Trifft er auf einen umgepolten Bereich, wird die Polarisationsebene seines Lichtes um einen festen Winkel gedreht. Bei nicht umgepolten Domänen wird es ohne Veränderung der Polarisationsebene reflektiert. Die Informationsauswertung erfolgt über eine Fotozelle, die im Laufwerk hinter einem Polarisationsfilter sitzt. Das von der Spezialschicht reflektierte Licht des Leselasers kann das Filterelement nur passieren, wenn seine Polarisationsebene nicht gedreht wurde, also auf eine nicht umgepolte Domäne trifft. Die Fotodiode registriert dann einen Hellwert. Reflektiertes Licht umgepolter Domänen kann den Filter nicht passieren, die Diode erkennt einen Dunkelwert (entsprechend 1 oder 0). Zum Löschen schaltet der energiereiche Laser die Domänen wieder so um, daß sie alle die gleiche Magnetisierungsrichtung haben. Danach läßt sich die Platte erneut beschreiben.



Das Tahiti-Laufwerk (wiederbeschreibbar, 650 MByte) mit einer mittleren Zugriffszeit von 30 ms läßt sich mit einem SCSI-Controller (Impact 2000) am Amiga anschließen

Ähnlich wie bei der CD aus dem Heimbereich bietet die optische Speicherplatte eine höhere Datensicherheit als magnetische Medien. Staub und Schmutz auf der Platte führen nicht zu Drop outs oder Lesefehlern. Außerdem bietet die Rewritable Disk eine sehr hohe Speicherkapazität von 594 MByte (bei 17 Sektoren mit je 1024 Byte) bzw. 650 MByte (31 Sektoren mit je 512 Byte). Diese Eigenschaften machen sie für die Datenverarbeitung besonders interessant, und zwar für alle, bei denen hohe Speicher nötig sind.

MEDIUM FÜR ALLE

Klar war, daß zunächst solche Subsysteme angeboten wurden, die für das MS-DOS-System ausgelegt waren. Bald schon kamen jedoch Apple-Applikationen hinzu. Es ist überhaupt nicht einzusehen, warum die optische Speichertechnik nicht allen marktgängigen Computern zugänglich sein soll, die über eine entsprechende Leistungs- und Anwendungscharakteristik verfügen. Zu diesen gehören sicherlich Computer der Hersteller Atari und Commodore. Derzeit ist die Kostensituation sicherlich der Hauptfaktor für eine Begrenzung auf professionell genutzte Computer. Hardwarekosten von ca. 20 000 bis 30 000 Mark und Medienkosten von ca. 1 Mark/MByte verhindern den Einsatz in anderen Markt- und Anwendungssektoren. 3M rechnet aber damit, daß bis Ende der 90er Jahre die Medienkosten auf das Verhältnis 1 Pfennig/MByte zurückgehen werden. Bei den Laufwerken wird eine veränderte Konkurrenzsituation zu Preissenkungen führen, die den potentiellen Nutzerkreis erheblich erweitern.



Die wiederbeschreibbare Platte ist im Vormarsch. Der Preis pro MByte wird sinken.

Die Frage nach Sinn und Unsinn der gigantischen Speicherkapazitäten stellt sich natürlich auf den ersten Blick gar nicht. Man ist geneigt, die Frage mit einem knappen »Mehr Speicherplatz für alle« zu beantworten. Das ist aber nur die halbe Wahrheit, denn es macht einfach keinen Sinn, jemandem ein Speichermedium anzudienen, dessen Kapazität um 1000 Prozent über der anfallenden Informationsmenge liegt. Außerdem werden optische Systeme niemals auf das Preisniveau einer Festplatte sinken.

Die benötigte Speicherleistung in Relation zum beim Anwender anfallenden Informationsvolumen ist das Maß aller Dinge. Naturgemäß sind es die bildverarbeitenden Nutzer im Bereich Verlagswesen, Druckindustrie oder Desktop Publishing, die als erste Bedarf anmelden. Danach kommen die CAD-Arbeitsplätze, die Prozeßkontrolleure, die Datenverwalter usw., die Speicherleistung und Verarbeitungsgeschwindigkeit brauchen.

Beim Punkt Verarbeitungsgeschwindigkeit werden einige hellhörig, da die mittlere Zugriffszeit für Rewritables um den Faktor 5 bis 8 über dem sehr schneller Festplatten liegt. Doch die generelle Aussage, optische Laufwerke seien zu langsam, ist in dieser Form nicht haltbar. Es gibt heute komplette Subsysteme, die für die Datenübertragung in Echtzeit geeignet sind.

Außerdem verfügt man mit Rewritables über Wechselmedien, die nicht nur faktisch sehr schnell sind, sondern die eine beliebig hohe Speicherkapazität bieten. *sq*

HIGH RESOLUTION WORKBENCH 1.2
Jetzt in der Version 1.2 !!! Nur DM 39.80
28 % größerer Workbench Screen
(bis zu 736 x 568 Punkte) als Softwarelösung.
28 % höhere Auflösung für die Workbench und viele Anwenderprogramme wie Professional Page, PageStream, Deluxe Photolab, Beckertext oder WordPerfect.
Die Daten:
Bis zu 736 x 568 Punkte Workbench, bis zu 92 Zeichen/Zeile, einfache Installation und Bedienung durch grafische Benutzer- oberfläche, resetfest, bis zu 16 Farben, beliebiges Aus - und Einschalten, manuelle Positionierung (z.B. für Flicker-Fixer) möglich, volle Mausunterstützung.
Deutsches Handbuch und Software in stabiler Kunststoffkassette.



GoldCommander 1.1
Die CLI-Erweiterung mit Mausunterstützung !
- Texte (z.B. Programmnamen aus einem Directory) können durch Anklicken in die Kommando-Zeile übernommen werden. Programme können Sie nun durch einmaliges Anklicken starten. Aufwendiges Abtippen entfällt !
- Multiselekt-Funktion zur Anwendung von komplexen Kommandos auf Gruppen von Dateien (z.B."rename df0:S df0:S.backup").
- Erstellen Sie sich bis zu 16 Menüs mit den wichtigsten Befehlen oder Kommandofolgen (z.B.Compiler-Aufruf).
- Installieren Sie Gadgets für weitere Befehle.
- Änderung der Fenstergröße durch Tastendruck.
- Positionierung des Cursors mit der Maus.
- Belegung der Funktionstasten. - Deutsches Handbuch.
Nur DM 49.80

Version 1.1
DM 298.–
PixelScript
Der PostScript-Interpreter für den Amiga
PixelScript ermöglicht es Ihnen PostScript-Dateien auf Ihrem grafikfähigen Preferences-Drucker in der höchsten Auflösung auszugeben. Helvetica- und Times-Kompatible Fonts werden mitgeliefert. Intuition-Benutzeroberfläche, ausführliches deutsches Handbuch!
"Test-Urteil: Sehr gut" - Amiga Welt 1/90

PageStream Nur 398.--
Version 1.8 mit deutschem Text-Import

Font-Disks für PageStream je DM 79.--
Disk 1: Spokane, Devoll, Thames
Disk 2: Elegance, Roman Bookface, West Side
Disk 3: Avant Garde, Bookman, Chancery
Disk 4: Courier, Palatino, ΓΘΧΔΕαβχδε123ƎΠΟΙΥ (Symbols)
Disk 5: Schoolbook, Helvetikc Narrow, (Dingbats)
Disk 6: Fab Fifties, SPEAK EASY, STENCIL CAPS
Disk 7: MARS ONK, ODDBALLS!, Paint Brush
Disk 8: AutoBahn, Lossy Script, (Crackers)
Disk 9: Bodini, Quadrant, Romanopolis
Disk 10: Meteor, COLLEGE, Scrollopolis
Disk 11: Bengal, Trellis, Unical
Disk 12: DECO, Quill, Blazer Chrome
Disk 13: Cinema, Koala,
Disk A: Screen-Fonts der 11 Standard-PostScript-Schriften

Neu von Gold Vision:
VectorTrace Version 1.0
Das Vektorisierungsprogramm für den Amiga !
Umwandlung von Schwarz-Weiss-IFF-Bildern in Aegis-Draw-. Encapsulated PostScript und VideoScape3D-Format.
DM 149.-- mit deutschem Handbuch.
PIXEL → VEKTOR

Pixelation's PostScript Serie
Schriften und Clipart für postscriptfähige Programme (z.B. PageStream od. PPage) und Ausgabegeräte (oder PixelScript).
Zeichensatz 1: Die Providence Familie - Die typische Satz-Schrift in den Versionen Roman, Italic, Bold u. Bold-Italic
Zeichensatz 2: Brighton Sans, Par Excellence, Miami Nights
Zeichensatz 3: University Height, BABYLON, Alphonse Mucha
Zeichensatz 4: New Optimal, Old German Calligraphy, Railyard
Ornamente 1: 23 Bilder der Underground Grammarian
Ornamente 2: 25 Bilder der Underground Grammarian
Sammeldisk 1: Cinema-Zeichensatz, Amiga-Tasten, 20 Clipart-Bilder und der Zoom-Effekt-Generator
Zeichensatz Ausgabe 1: DM 119.--
alle weiteren Ausgaben je DM 99.--



Gold Vision Communications
Ihr Parter für Desktop Publishing auf dem Amiga !
Bestellungen bitte schriftlich oder telefonisch an
Gold Vision
Kurfürstendamm 64-65
1000 Berlin 15
Tel. 030/88 33 505
Lieferung gegen Vorkasse (Bar, Scheck zzgl. DM 3.- Versandkosten) oder per Nachnahme (zzgl. DM 6.- Versandkosten).
Infos und Katalog gegen frankierten Rückumschlag !
Händleranfragen erwünscht !

Das Original-SPACE SOFT Int.

AMIGA-Cartridge (The Kick 2)
– Externes Kickstartumschaltmodul
– für alle Amigas- A1000/A500/A2000
– Kein Garantieverlust/kein Löten
– für 1 zusätzl. ROM und Epromversion
– per Schalter zw. 3 Betriebssys. wählen
– inkl. Resettasten (erspart den "Affengriff")
– inkl. Amigastopschalter (geht bei jedem PRG)
– durchgeführter Bus, für alle Erw.!
– nur 3,7 cm, extrem schmal!
– jetzt noch besser
– das Original nur bei uns zu haben!
Kickstartmodul = 79,-
dito inkl. 1.3 oder 1.2 = 149,-
Kickstart auf Eprom = 85,-

MEM 500
– Speichererweiterung auf 1 MB
– Für A 500 intern kein Eingriff/ kein Garantieverlust
– 0 Wait Stait, super schnell
– läuft ohne Probleme auch mit Big Agnus
– inkl. Realtime Clock und Akku
– Hardware Abschalter
– 101 % kompatibel
– 12 Monate Garantie!
Nur 189,- DM kompl. bestückt

SPACE DRIVES
* Slimline
* ultra leise
* durchgef. Bus bis df3
* abschaltbar
* Autom. Diskchance
* 12 Monate Garantie
* nur Markenlaufwerke (NEC, Teak o.ä.)
* bei 5,25" zusätzl. 40/80 Trackschaltbar
SPACE DRIVE 3.5" extern 199,- DM
SPACE DRIVE 3.5" intern 158,- DM
SPACE DRIVE 5.25" extern 259,- DM

Diverses zu SPACE-Preisen!
A500 neu 1.3 m. 8 Monaten Garantie 749,- DM
1084 Monitor m. 8 Monaten Garantie 499,- DM
Big Agnus + 1 MB Chip Mem 99,- DM
3,5"-Disketten N. N. 2D 10 St. ab 14,- DM
PD auf 3,5" alle Serien St. 2,30 DM
Bootsselector Df 0:/Df1:/Df2:/Df3:/ 19,- DM
Anrufen lohnt! Jetzt!!!

SPACE SOFT Int.
Alte Wiekring 39
3300 Braunschweig
Tel. 0531-74051
Fax 71160

Achtung! Wir haben noch viel mehr! * Händleranfragen willkommen *

Optical-Disk OD-600 und Maxtor

DIE LASERTECHNIK

Seit kurzer Zeit sind wiederbeschreibbare optische Platten lieferbar. Wir stellen Ihnen die Optical-Disk OD-600 von Metra-Sound und das Maxtor-Laufwerk von XPert vor.

von Wilfried Häring

Einige Anwendungen für Mikrocomputer wie Meßdatenerfassung, Datenbanksysteme, digitale Bildanalyse und das Erstellen von fotorealistischen Grafiken oder Animationen erfordern viel Speicherkapazität. Ideal hierfür sind Laufwerke für thermo-magneto-optische (TMO) Wechselplatten, die Kapazitäten zwischen einem halben und anderthalb GByte pro Wechselplatte bieten. Kann das OD-600-Laufwerk mit 600 MByte für den Amiga diesen Anforderungen standhalten?

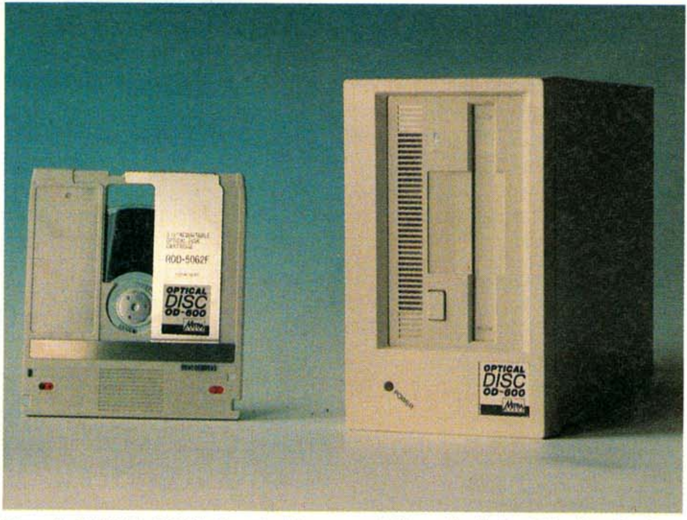
Anders als CD-ROMs und WORMs mit vergleichbarer Speicherkapazität können TMO-Platten wie Disketten beliebig oft gelesen und beschrieben werden. Jedoch hat sich bei den TMO-Laufwerken noch kein einheitlicher Standard unter den Konkurrenten gebildet. Dies bedeutet, daß mehrere verschiedene Aufzeichnungsformate und damit physisch nicht unter den Systemen austauschbare leere TMO-Wechselplatten nebeneinander existieren werden. Vergleichbar ist dies mit dem Videorecorder im Heimkonsumermarkt (Video 2000, Betamax und VHS), bis sich nach langer Zeit ein Aufzeichnungsformat durchgesetzt hat (VHS). Im bisherigen Markt für TMO-Platten bei Unix-Workstations beginnt Sony jedoch bereits ihre Laufwerke als Standard zu etablieren.

■ Metra-Sound agierte bislang hauptsächlich im Bereich Studiotechnik für Musiker und Tonstudios, und erkannte dort mit Einzug der Digitaltechnik eine verstärkte Nachfrage nach optischen Plattensystemen zur Speicherung digitalisierter Tonsequenzen (Soundsamples). Deshalb hat man sich entschlossen, ein Plattensystem zu vertreiben, das sich sowohl an die Studiomaschinen als auch an weit verbreitete Computersysteme anschließen läßt. So ist das OD-600-Laufwerk (inklusive Disk rund 10000 Mark) für Apple Macintosh, Atari ST und den Amiga 2000 verfügbar. Eine Anbindung an PCs wird noch einige Zeit auf sich warten lassen, da dort MS-DOS große Steine in den Weg legt.

Als Laufwerk wählte Metra-Sound ein zu den Sony-Laufwerken aufzeichnungskompatibles Gerät von Ricoh, was preiswerter und mit einer mittlerer Zugriffszeit von 67 ms schneller ist. Dennoch ist dieses Laufwerk für optische Platten weit langsamer als eine typische SCSI-Festplatte mit ungefähr 20 ms mittlerer Zugriffszeit. Die OD-600 unterstützt den vollen SCSI-Befehlssatz (u.a. Selbsttest, automatische Erkennung der Medienoberfläche, automatische Fehlerbehandlung und Befehlsvorgriff). Die Datenträger und das Aufzeichnungsformat entsprechen der ISO-Norm (International Standard Organization) und sind zu anderen Datenträgern und Geräten kompatibel. Die Datenträger von Sony, Maxell und 3M können ebenso verwendet werden wie die Original Cartridges von Ricoh.



Wilfried Häring (21) kennt den Amiga seit seiner Vorstellung in Deutschland im Jahr 1986. Nach einem Jahr Berufserfahrung in der Industrie — in der Entwicklung von Softwarewerkzeugen unter Unix und OS/2 — und mehrjähriger Tätigkeit als freier Autor und Unternehmensberater konzentriert er sich ganz auf den Amiga. Während seiner Arbeit mit dem Amiga entstanden verschiedene Bücher wie das AmigaDOS-Handbuch 1.3 bei Markt&Technik.



Der A 2090A SCSI-Controller macht's möglich: Die Optical-Disk OD-600 von Metra-Sound mit einem Ricoh-Laufwerk läßt sich an den Amiga 2000 anschließen.

Die Aufzeichnung erfolgt gemäß ISO-Norm auf 18751 Spuren pro Plattenoberfläche. Die Platten sind hard-sektoriert und mit 512 Byte/Sektor verfügbar. Die Platte ist in 31 Sektoren aufgeteilt und verfügt über eine formatierte Kapazität von 297 MByte. Da das magnetooptische Laufwerk nur über einen Schreib-/Lesekopf verfügt, ist jeweils nur eine Plattenoberfläche im Zugriff. Die Medien können — wie Disketten — umgedreht werden. Somit ergibt sich eine Gesamtkapazität von 594 MByte pro Platte.

Das Laufwerk wird komplett mit Netzteil (im Gehäuse eingebaut) geliefert und läßt sich extern mit einem Kabel an den SCSI-Controller im Amiga an eine 25poligen SCSI-Buchse anschließen, die eine pinkompatible Belegung wie die beim Apple Macintosch aufweist. Auf der Rückseite des Laufwerks sind zwei 50polige SCSI-Stecker vorhanden, die im Aussehen den parallelen Centronics-Steckern von Druckern ähneln. An die zweite Buchse können weitere externe SCSI-Geräte im Daisy-Chaining-Verfahren angeschlossen werden. In der Regel unterstützt ein SCSI-Controller bis zu sieben angeschlossene SCSI-Geräte. Außerdem befindet sich auf der Rückseite der Platteneinheit hinter einer kleinen Abdeckplatte verborgen eine Reihe von DIP-Schaltern, mit deren Hilfe sich die Platte für einen bestimmten Computertyp, das Hardformat der verwendeten TMO-Wechselplatten und die SCSI-ID einstellen läßt.

Die garantierte Lebensdauer der Medien beträgt nach dem Beschreiben mehr als zehn Jahre. Vor dem Beschreiben können die Medien mindestens zehn Jahre gelagert werden. Durch die mittels Laser durchgeführten Schreib-/Lese-/Löschvorgänge, die keinen Kontakt zum Medium herstellen, sind die wiederbeschreibbaren Platten besonders unanfällig gegen Umwelteinflüsse. Es gibt u.a. keine Head-Crashes mehr, und die Medien sind gegen Schmutz und Staub unempfindlich.

AM AMIGA 2000

Auf dem Amiga sind im Moment nur die Wechselplatten mit einer Speicherkapazität von 512 Byte pro Sektor verwendbar, da das Filing-System des Amiga höhere Speicherkapazitäten wie 512 Byte pro Sektor noch nicht verwalten kann. Anders als bei herkömmlichen SCSI-Massenspeichern, wie Festplatten, die beliebig auf dem Computer formatiert werden können, werden die optischen Platten vom Hersteller hardformatiert geliefert. Somit wird die Verteilung der Sektoren bei der Herstellung fest aufgeprägt. Durch diesen Unterschied benötigen optische Platten jedoch eine speziell angepaßte Version der Treibersoftware für den verwendeten SCSI-Controller. Metra-Sound liefert die Platteneinheit zusammen mit dem Commodore A2090A-Controller und angepaßter Software als Komplettlösung aus.

Die Handhabung der optischen Platteneinheit ist einfach. Bei der Inbetriebnahme des Amigas muß das Laufwerk, danach der Amiga eingeschaltet werden. Das Booten kann wahlweise von einer eingelegten optischen Platte, von einer im Amiga eingebauten Festplatte oder einem Disketten-Laufwerk erfolgen. Zur Installation des Systems liegt eine ausführliche Anleitung mit Installationsdisketten bei.

Durch die Verwendung des Commodore A 2090A-Controllers muß der Benutzer die Partitionen auf seiner optischen Platte jedoch mit Hilfe von Einträgen in der Datei »devs: Mountlist« beschreiben und mit MOUNT beim AmigaDOS zur Benutzung anmelden. Mit anderen Controllern ist es möglich, alle Partitionierungs-Informationen in den Bootblock (Rigid Disk Block) auf einer Festplatte zu speichern, der beim Hochfahren des Computers gelesen und ausgewertet wird, so daß dort die Prozedur des expliziten »mountens« einzelner Partitionen entfallen kann. Da aber auch die Hersteller anderer SCSI-Controller für den Amiga an diesem Problem arbeiten, ist zu erwarten, daß in Kürze komfortablere Lösungen auf anderer Hardwarebasis angeboten werden, bzw. die Möglichkeit bestehen wird, die optische Platte an bereits vorhandene Controller anzuschließen.

Daten löschen und schreiben

Um ein flüssiges Arbeiten zu erlauben, sollte im Computer auf jeden Fall eine ausreichend große und schnelle Festplatte vorhanden sein. Die optische Platte sollte eher als Massenspeicher und Backupmedium eingesetzt werden, da die Zugriffsgeschwindigkeit der optischen Platte von Ricoh eher mit der von Disketten-Laufwerken vergleichbar ist, als mit schnellen Festplatten, z. B. den Laufwerken von Quantum. Es bietet sich an, alle Anwendungsprogramme und die Systemsoftware auf der Festplatte zu installieren, und die Arbeitsergebnisse auf der optischen Platte zu sichern und zu archivieren. Dieses Problem haben aber auch Computer, die in der Grundkonfiguration mit einer optischen Wechselplattenstation ausgeliefert werden, wie der Next-Computer. Wird im Computer keine fest installierte Festplatte verwendet, entsteht auch das Problem, daß auf jeder optischen Platte alle notwendige Anwendungs- und Systemsoftware installiert werden muß, damit beim Wechsel der Platte alle Daten zum Arbeiten weiterhin vorhanden sind, was den maximal zur Verfügung stehenden Speicherplatz auf einer Plattenseite etwas einschränkt. Die durchschnittliche Zugriffszeit von 67 ms ist für magnetooptische Speicher ein guter Wert. In der jetzigen Version (inklusive A 2090A-Controller) erreicht die OD-600 eine Datentransferrate (gemessen mit Diskperf, Fish-Disk 187) von 250 KByte/s beim Lesen und 100 KByte/s beim Schreiben. In der Praxis bremst das optische Laufwerk die Arbeit nur, wenn die DOS-Befehle und Werkzeugprogramme ständig von der langsamen optischen Wechselplatte nachgeladen werden müssen. Aber selbst dann wiegt die hohe Speicherkapazität diesen Nachteil auf. Dennoch ist es empfehlenswert, um ein komfortableres Arbeiten zu ermöglichen, daß die Treibersoftware überarbeitet wird. In den nächsten Wochen soll bereits eine neue Version vorliegen.

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Redaktionsdirektor: Richard Kerler
Chefredakteur: Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Leitender Redakteur: Ulrich Brieden (ub)
Produktioner: Michael Göckel (mi)
Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beaupoil (rb), Jörg Kähler (jk), Stephan Quinkertz (sq)
Freier Mitarbeiter: Michael Schmittner (ms)
Redaktions-Assistenz: Catharina Winter, Petra Kessner (414)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.
Telefax: 089/46 13-433

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Artdirector: Friedemann Porscha
Titelgestaltung: Rolf Boyke, Wolfgang Berns
Layout: Alexander Kowarzyk (Cheflayouter), Willi Gründl
Bildredaktion: Janos Feitser (Ltg.); Sabine Tennstaedt, Roland Müller (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigenleitung: Alicia Clees (313) — verantwortlich für Anzeigen
Kundenberatung Produktanzeigen: Sibylle Kassel (494)
Telefax: 089/46 13-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Petra Otte (233)

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 1. Januar 1990
1/1 Seite sw DM 6240,—. Farbzuschlag: Je Zusatzfarbe aus Europaskala à DM 960,—. Vierfarbzuschlag DM 2800,—.
Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 042-44 05 50/6 60, Fax 042-41 57 70, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt & Technik Ges.mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/587 1393, Telex 047-132532

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
Anzeigenverkaufsleitung Ausland: Ralph Peter Rauchfuss (126):
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
Israel: Baruch Schäfer, Haeshel-Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972-3-5562256
Taiwan: Aim International Inc. 4F.-1, No. 200, Sec. 2 Hsin-1 Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C., Tel. 00886-2-7548631, -7548633, Fax 00886-2-7548710
Korea: Young Media Inc., C.P.O. Box: 6113, Seoul, Korea; Telefon: 0082-2-7564819, -7742759; Telefax: 0082-2-575789

Erscheinungsweise: monatlich

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Tel. 089/46 13-369. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden. ISSN 0933-8713

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Vertriebsleitung: Helmut Grünfeldt (189)

Verkaufsleiter Abonnement: Benno Gaab (740)

Verkaufsleiter Einzelhandel: Robert Riesinger (364)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: ip Internationale Presse, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stuttgart 1, Tel. 07 11/64 83-1 10

Produktion: Technik Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Herstellung Otto Albrecht (Ltg./917)

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Warenzeichen: Diese Zeitschrift steht weder direkt noch indirekt mit Commodore oder einem damit verbundenen Unternehmen in Zusammenhang. Commodore ist Inhaber des Warenzeichens Amiga.

Urheberrecht: Alle im »AMIGA-Magazin« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

Haftung: Für den Fall, daß in »AMIGA-Magazin« unzutreffende Informationen oder Fehler in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen enthalten sein sollen, haften der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit.

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.
Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/46 13-185, Telefax 46 13-776

© 1990 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Richard Kerler

Verlagsleiter: Wolfram Höfler

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522052, Telefax 089/46 13-100

Telefon-Durchwahl im Verlag:
So erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.
ISSN 0933-8713



MASSENSPEICHER

■ In Konkurrenz zum magneto-thermo-optischen Plattenlaufwerk von Metra-Sound steht die 5¼-Zoll TMO-Plattenstation von X-Pert. Die Optical Disk basiert auf einem thermo-magneto-optischen Plattenlaufwerk von Maxtor und einem Impact A2000 SCSI-Controller von Great Valley Products, der mit angepaßter Treibersoftware versehen ist.

Das Plattenlaufwerk von Maxtor kann die gleichen optischen Wechselplatten mit 512 Byte pro Sektor Hardformatierung beschreiben und lesen wie Sony-Laufwerke und das Ricoh-Laufwerk von Metra-Sound. Es paßt sich damit an den werdenden Industriestandard im Unix-Workstation-Bereich an. Auf diesen optischen Wechselplatten können formatiert 288 MByte Daten und Programme pro Seite gespeichert werden. Interessant ist, daß das Laufwerk von Maxtor für die Verwendung von optischen Wechselplatten mit einer Kapazität von 1024 Byte pro Sektor auf jeder Seite vorbereitet ist und somit eine Speicherkapazität von 576 MByte pro Plattenseite zur Verfügung stellt. Zur Benutzung der zweiten Seite der optischen Wechselplatten müssen die Platten umgedreht werden, da das Laufwerk nur eine einseitige Schreib-/Leseeinheit besitzt.

Auf dem Amiga ist diese höhere Speicherkapazität noch nicht nutzbar, da das Filing-System des AmigaDOS momentan nur Sektorgrößen von 512 Byte unterstützt. X-Pert arbeitet deshalb an einer angepaßten Version des Fast-File-Systems für 1024 Byte Sektorgröße. Zukünftige Versionen des Betriebssystems des Amigas sollen allerdings ohne »Flickwerk« direkt die Unterstützung von Speichermedien mit von 512 Byte abweichender Sektorgröße unterstützen, da sich die Tendenz zu optischen Platteneinheiten mit höherer Speicherdichte als zukünftiger Standard für professionellen Einsatz von Computersystemen abzeichnet.

600 MByte Speicherkapazität

Zur Hardware: Das Maxtor-Laufwerk zeichnet sich durch eine besonders hohe mittlere Spur-zu-Spur-Zugriffsgeschwindigkeit von 35 ms aus, und liegt damit in der Größenordnung von durchschnittlichen Festplatten-Laufwerken. Wird die Platte zum Lesen von Daten verwendet, unterscheidet sich ihre Arbeitsgeschwindigkeit kaum von der einer Festplatte, beim Schreiben von Daten spürt man jedoch die niedrige Arbeitsgeschwindigkeit, die durch das TMO-Verfahren bedingt ist. Im Vergleich zum Ricoh-Laufwerk zeigt das Maxtor-Laufwerk in jeder Betriebsart eine höhere Leistung.

Zum SCSI-Controller: X-Pert greift auf den weitverbreiteten Impact-Controller von Great Valley Products (GVP) zurück, modifiziert die Treibersoftware jedoch tiefgreifend, um TMO-Wechselplattensysteme anwenderfreundlich zu unterstützen. Dabei bleibt die neue Treibersoftware voll kompatibel zur Version 2.2 der Originalsoftware auf den Autoboot-ROMs von GVP, so daß weiterhin Festplatten- und Wechselplatten-Laufwerke unterstützt werden.

Der Impact-Controller zeichnete sich bereits mit der original GVP-Software als solides Produkt aus, das Wechselplattensysteme, z.B. Syquest-Wechselplatten, unterstützt, und den Wechsel von Platten während des Betriebs zuläßt. Ein entscheidender Nachteil besteht jedoch darin, daß sich mit diesem Controller keine hohen Übertragungsraten erzielen lassen. Somit geht der Leistungsvorteil des Maxtor-Laufwerks gegenüber dem Laufwerk von Ricoh nahezu verloren. Mit dem Programm Diskperf (Fish-Disk 187) lassen sich als maximale Werte für die Datenübertragung 300 KByte/s lesend und 120 KByte/s schreibend messen.

Ein entscheidender Vorteil der X-Pert-Software liegt in der hohen Bedienfreundlichkeit der optischen Wechselplatten: Dank der ausgefeilten Treibersoftware können die optischen Wechselplatten so einfach wie Disketten während des Betriebs gewechselt werden. Der Anwender muß nur einige Sekunden Geduld aufbringen, bis das Wechselplatten-Icon auf der Workkbench den Wechsel der Platte bestätigt und auf das neu eingelegte Medium zugegriffen werden kann. Der Treiber erkennt unformatierte neue TMO-Wechselplatten und präsentiert sie dem Benutzer wie eine unformatierte Diskette. Die Wechselplatte kann anschließend mit dem DOS-Befehl: »FORMAT DRIVE DH40: NAME Work QUICK« formatiert werden. Die Treibersoftware ordnet dem optischen Plattenlaufwerk den Device-Namen »DH40:« zu. Die Option QUICK besagt, daß die optischen Wechselplatten bereits vom Hersteller vorformatiert geliefert werden, so daß nur noch die für AmigaDOS notwendigen Informationen von »FORMAT... QUICK« auf die Platte geschrieben werden müssen, was in wenigen Sekunden erledigt ist.

Natürlich kann die Platte auch mit INITIALIZE von der Workbench aus oder mit FORMAT ohne Angabe von QUICK formatiert werden.

Das Maxtor-Laufwerk empfiehlt sich hauptsächlich als Massenspeicher für Daten, zum Archivieren und für Sicherheitskopien des Festplatteninhalts, da eine schnelle Festplatte mit allen benötigten Betriebssystemdateien, der Anwendersoftware und allen aktuellen Daten des Projekts durch ihre höhere Arbeitsgeschwindigkeit ein flüssigeres Arbeiten ermöglicht. Greift man selten schreibend auf die Platte zu oder liest man hauptsächlich Daten, so kann auch mit der Maxtor-Platte allein gearbeitet werden, da sie dank ihrer guten Arbeitsgeschwindigkeit beim Lesen von Daten kaum den Tatendrang des Benutzers bremst. Natürlich werden nicht die Übertragungsraten von SCSI-Festplatten erreicht. Benutzer des Lattice-C-Compilers müssen so z.B. längere Compilierzeiten hinnehmen, wenn die Include-Dateien und Bibliotheksmodule beim Compilieren und Binden von der optischen Platte geladen werden, da sie ungefähr nur halb so schnell Daten liefert wie eine Quantum-Prodrive-Festplatte.

Das Tahiti-Laufwerk von Maxtor (mittlere Zugriffszeit 35 ms) wird mit dem Impact-SCSI-Controller am Amiga betrieben. Das Laufwerk kann auch in einen Tower eingebaut werden.

Bei der täglichen Arbeit ist es eine Freude, über die grenzenlose Speicherkapazität der optischen Wechselplatten zu verfügen. Neben der Sammlung aller 300 Fish-Disks auf einer Seite der Wechselplatte lernen vor allem Grafiker den Wert der TMO-Platten schnell kennen und lieben. Endlich können gescannte Farbgrafiken mit 300 Punkten pro Zoll Auflösung und 16,7 Millionen Farben in großer Anzahl gespeichert werden, wo doch eine einzige solche Grafik zwischen 3 und 5 MByte Speicherkapazität benötigt, und schnell die Kapazität üblicher Festplatten erschöpft ist.

Der gesamte Datenbestand eines Grafikers oder Software-Ingenieurs auf dem Amiga läßt sich handlich und leicht auf einigen optischen Platten unterbringen. Unüberschaubare Diskettenansammlungen von 500 bis 2000 Stück gehören mit der Optical Disk der Vergangenheit an. Diese Vorteile werden zum jetzigen Zeitpunkt nur wenigen Amigabenutzern zuteil werden, da die Anschaffungskosten einer TMO-Platteneinheit ein tiefes Loch in den Etat für die Computeranlage reißen. Die Kosten von ca. 18000 Mark für die optische Platteneinheit von X-Pert amortisieren sich nur bei intensiver kommerzieller Nutzung des Amigas, vor allem in einem vorhandenen Netz von Amigas oder einem gemischten Netz verschiedener Computersysteme vervielfacht sich der Nutzeffekt einer optischen Platteneinheit als zentraler Massenspeicher. *sq*

Metra-Sound Marketing GmbH, 5000 Köln 1, Aachener Str. 78-80, Tel. 02 21/52 00 10
X-Pert Computer Service GmbH, Weiherwiese 27, 6270 Idstein, Tel. 0 61 26/88 09

gold tel. 06126/8807

X und Hopp!

X-clusive Angebote und X-orbitante Serviceleistungen,
X-clusiv bei den X-Perten.
X-istentielle Amiga Hard- und Software als X-ponate
im X-Pert-Shop in Idstein.
Ein X-tensiver Katalog mit X-zellenten Angeboten
zum X-ternen Gebrauch. Jetzt ein X-emplar bestellen.

AMIGA Netzwerk
ETHERNET und CHEAPERNET für den AMIGA. Bis zu 10 Mboud/sec. Vernetzung von über 1000 Stationen. Ideal für Schulen, Büros und Graphic Studios. Maximale Entfernung von über 500 m. DM 1248,–

16 000 000 Farben
Mehr als 16 000 000 Farben **gleichzeitig** darstellbar mit dem FRAMEBUFFER über den AMIGA. DM 2998,–

128 KB Karte
PC Hauptspeichererweiterung um 128 KB auf 640 KB. Autokonfigurierend und lediglich die halbe Länge einer Steckkarte. Karte incl. RAM's: DM 198,–

1024 * 1024 Punkte
Darstellbar auf einem VICING-Monitor. Vier Graustufen. Fast alle auf Workbench lauffähige Programme unterstützend. 60 Hz und 20 Zoll. DM 4990,–

Optical Disk mit 1.2 GB
Weltpremiere! Die erste wiederbeschreibbare optische Platte mit über 1 GB. Jederzeit wie eine Diskette wechselbar. Mittlere Zugriffszeit von nur 35 ms! Incl. speziellem SCSI-Controler und Software. Lieferbar sowohl intern, als auch als externes Subsystem im eigenen Gehäuse.

Turbo AT
12 Mhz. 16 Bit. 1.2 MB Laufwerk. Akku-Echtzeituhr. DM 2498,–
Umrüstung Ihrer AT-Karte zur X-Pert Karte: DM 498,–

Turbo Coprozessor
Brandneu! IIT 2C 87. Gleiche Taktfrequenz wie der original 80287, aber doppelte Rechenleistung. DM 698,–

Turbo PC
Voll kompatibel! Automatik-Taktumschaltung Siehe auch Testbericht Amiga 10/89.
Umrüstung Ihrer PC-Karte zur X-Pert Karte: DM 298,–
X-Pert Turbo PC-Karte incl. Commodore Lieferumfang DM 1098,–

Multi IO
128 KB Erweiterung, Uhr, Gameport, Seriel Port plus Parallel Port auf einer Karte. DM 298,–

Coprozessor
Der 8087. Letzter Schliff in Sachen Performance. DM 298,–

40 MHz 68030
Der Durchbruch in der Prozessorleistung. Nibble Mode RAM. Integrierter AT-Controler mit bis zu 4 MB/s Übertragungsrate UNIX-kompatibel.
GVP 68030 25 MHz DM 2498,–
X-Pert 68030 32 MHz DM 2998,–
X-Pert 68030 36 MHz DM 3498,–
X-Pert 68030 40 MHz DM 3998,–
Hierzu passende 32 Bit RAM-Karte:
4 MB 32 Bit DM 3998,–
8 MB 32 Bit DM 5998,–

XPERT

X-Pert Computer Services · Weiherwiese 27 · 6270 Idstein/Ts. Tel. 06126/3056 (8809) · Fax 06126/54922

Serielle Schnittstellen-Karte

Mit dem »Dual Serial Board« lassen sich mehrere Geräte, die Daten über das RS 232C-Interface austauschen, gleichzeitig einsetzen.

von Reinhold Huck

Jedem Amiga-Anwender, der über mehr als ein Gerät (z. B. Modem, Akustikkoppler und Drucker) verfügt, das mittels der seriellen RS232C-Schnittstelle Daten mit dem Computer austauschen will, wird die Ausstattung seines Amigas mit nur einer seriellen Schnittstelle als ungenügend empfinden. Das ständige Umstecken der Anschlüsse belastet nicht nur die Nerven, sondern auch die Verbindungselemente und die Mutterplatine. Ganz abgesehen von der Möglichkeit, unter Multitasking mit mehreren Geräten gleichzeitig zu kommunizieren. Auf Dauer schafft hier nur eine Schnittstellen-Erweiterung Abhilfe, wie das »Dual Serial Board« von ASDG.

Die Erweiterung, die für den Einbau in einen Amiga 2000 gedacht ist, besteht aus einer Slot-Karte voller Länge. An der Vorderseite wird sie durch eine Leitschiene, an der Rückseite durch eine Blende fixiert. Die Karte ist in Doppel-Layer-Technik entwickelt und entspricht bestem Industriestandard. Das bedeutet: Die Steckverbindungen sind vergoldet, die Platinenoberfläche ist mit Schutzlack überzogen, alle Leiterbahnen sind scharf abgezeichnet und plan, und die Lötverbindungen sind silbrig glänzend. Lediglich die Tatsache, daß alle ICs direkt eingelötet und nicht gesockelt sind, bietet Anlaß zur Kritik, da hierdurch die Reparaturfreundlichkeit herabgesetzt wird.

Der Schnittstellen-IC 8530 ist ein universeller Baustein, der gleichzeitig zwei serielle Schnittstellen verwaltet. Ihm können alle Parameter wie Anzahl der Datenbits, Art der Parität, Anzahl der Stop-Bits, Art des Handshakings und die Baudrate in allen üblichen Größenordnungen bzw. frei wählbar einprogrammiert werden. Die hier verwendete 8-MHz-Version des 8530 läßt Übertragungsraten bis 115 200 Bit/s zu; ein Wert, der alle Ansprüche an eine RS232C-Kopplung befriedigen sollte und durchaus auch kleinere Netzanwendungen zuläßt.

Zusätzlich zur Erweiterungskarte erhält der Kunde eine Diskette, auf der sich die zur Installation, zum Test und zum Betrieb der zusätzlichen Schnittstellen notwendige Software befindet. Die Software stammt ebenfalls von ASDG. Sie ist workbench-orientiert und erlaubt damit die einfache Bedienung durch Anklicken von Symbolen. Prinzipiell wird die Schnittstellen-Hardware auf zwei Ebenen unterstützt:

— Zum einen auf dem »Exec-Level« durch ein spezielles Device (»siosbx.device«), das durch die Installationsroutine in das Verzeichnis »devs:« geschrieben wird und die Aufgaben des Original-»serial.devices« von Commodore übernimmt bzw. ergänzt und erweitert. Bei der Programmentwicklung, z.B. in C, muß nur der Device-Name entsprechend geändert werden, die Syntax und die Sprachkonstrukte an sich bleiben prinzipiell gleich.

— Die zweite Ebene ist der »DOS-Level«. Hier werden zwei Handler zur Verfügung gestellt, die den originalen »Port-Handler« ersetzen, der durch »SER:« und »AUX:« angesprochen wird. Auch die beiden Handler werden durch die Installationsroutine automatisch eingetragen. Der erste arbeitet wie das ursprüngliche Commodore-Produkt »SER:« mit, der zweite entsprechend »AUX:« ohne gepufferte Ein-/Ausgabe. Beide Handler besitzen gegenüber ihren Vorbildern komfortablere und mächtigere Optionen. So können beim Aufruf — ähnlich wie beim »CON:«- oder »NEWCON:«-Aufruf — sämtliche Schnittstellen-Parameter wie Datenbreite, Parität, Anzahl der Stop-Bits, Puffergröße und Art des Handshakings (softwaremäßig [Xon/Xoff] und/oder hardwaremäßig [CTS/RTS]) übergeben werden. Falls keine oder nicht alle Parameter zu übergeben sind, werden die Voreinstellungen aus den Preferences bzw. aus der »Mountlist« übernommen. Der Mountlist-Eintrag ist nötig, um z.B. den Pfad für den Handler, die Stack-Größe oder die Priorität festzulegen und dem entsprechenden Device-Namen zuzuordnen.

Übertragungen 115 200 Bit/s

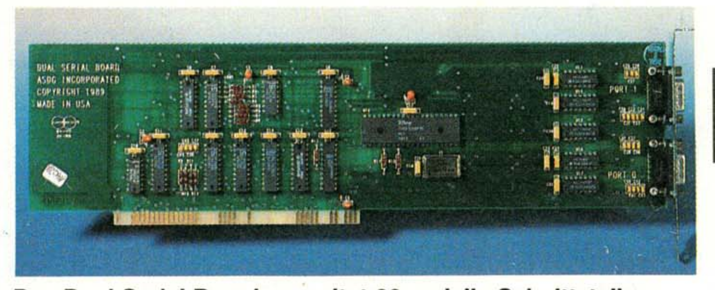
Insgesamt lassen sich mit der Software bis zu 32 zusätzliche serielle Schnittstellen im Amiga verwalten.

Ein weiterer Software-Bestandteil ist der »Serial Dispatcher«, der es erlaubt jegliche Kommunikations-Software, die durch das Original-»serial.device« unterstützt wird, für die Erweiterung zu benutzen, ohne das Anwendungsprogramm ändern zu müssen (es muß jeweils »serial.device« durch »siosbx.device« ersetzt werden). Bei jedem Aufruf des »serial.devices« erscheint ein Requester, der abfragt, ob das Original-Device oder das entsprechende ASDG-Device zur Kommunikation verwendet werden soll.

Das Herzstück der Platine besteht aus einem zweifachen USART (Universal Synchronous/Asynchronous Receiver/Transmitter) vom Typ Zilog Z-8530-8. Außerdem findet man nur eine Handvoll Logik- und Treiber-ICs, drei PALs und ein paar diskrete Bauteile, die auch auf einer Europlatine Platz gefunden hätten. An dieser Stelle sollten sich die Hersteller von Erweiterungsplatinen vielleicht fragen, ob es wirklich immer sinnvoll ist, die ganze Tiefe des Computers für eine Karte auszureizen, deren Bauteile mit einem Drittel des Platzes auskommen würden. Besonders Besitzer von Filecards, die nicht über flache Festplatten-Laufwerke verfügen, wären sicher für den Platz dankbar, der durch eine kürzere Karte entsteht. Hier könnte das Verschenken eines Amiga-Steckplatzes durch eine zu breite Filecard verhindert werden. Die notwendige Verbindung zu den Steckern an der Rückseite könnte beispielsweise auch durch ein Flachbandkabel hergestellt werden.

Die Anschlüsse der Karte zur Außenwelt sind in die an der Karte befestigten Blende integriert und bestehen aus zwei 9poligen Submin-D-Steckern, an denen alle notwendigen Signale nach der RS232C-Norm anliegen. Die Pin-Belegung der Stecker entspricht dem »IBM-AT-Standard«.

Als Dokumentation erhält der Käufer insgesamt zwölf DIN-A4-Seiten, auf denen in englischer Sprache die Karte, ihre Eigenschaften und Möglichkeiten knapp, aber präzise und ausreichend beschrieben werden. *sq*



Das Dual Serial Board verwaltet 32 serielle Schnittstellen

AMIGA-Test

gut

9,4 von 12 — **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 4/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	●●●●
Dokumentation	●●●●●
Bedienung	●●●●●
Verarbeitung	●●●●●
Leistung	●●●●●

FAZIT: Mit dem »Dual Serial Board« lassen sich mehrere Geräte gleichzeitig an der seriellen Schnittstelle einsetzen. Ein Umstecken der Anschlüsse ist nicht erforderlich.
POSITIV: saubere Verarbeitung; leistungsfähige Software; ausführliche Dokumentation.
NEGATIV: nur für Amiga 2000 erhältlich.

Produkt: **Dual Serial Board**
Preis: rund 750 Mark
Anbieter: Compustore, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt / M. 1,
Tel.: 0 69 / 56 73 99

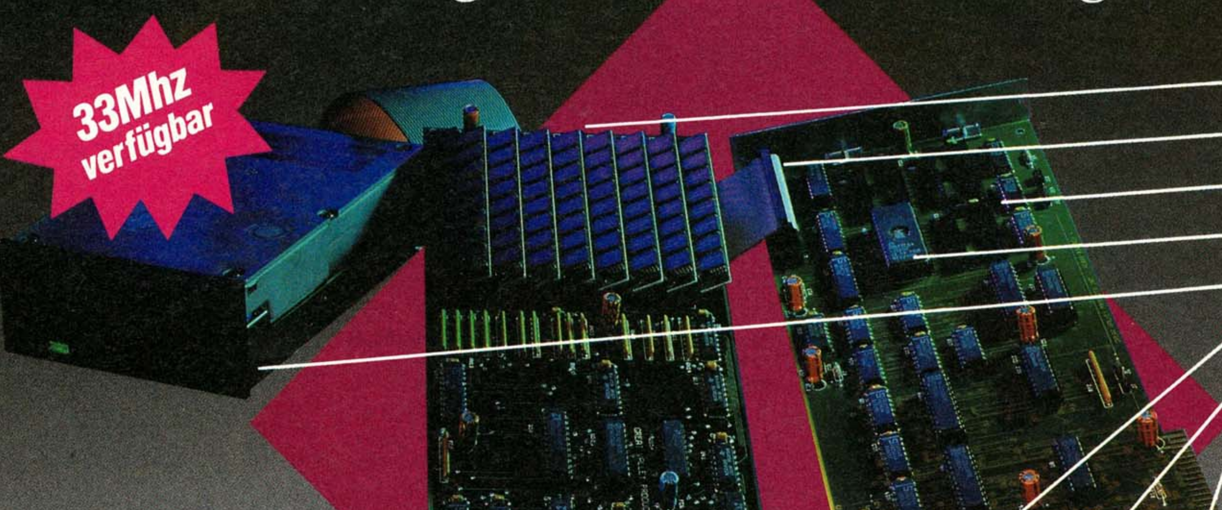
●●●●●●	sehr gut	●●●	ausreichend
●●●●●	gut	●●	mangelhaft
●●●●	befriedigend	●	ungenügend

Statt einem neuen Amiga gibt's jetzt mehr

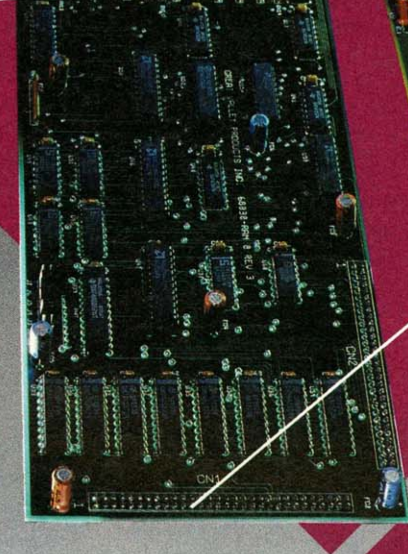
IMPACT A30001 TÜRBOKIT

Uberzeugend in 68030 Technologie

33Mhz verfügbar



- Bis zu 8 MBytes 32-bit-DRAM
- Festplattenanschluß
- Autoboot-Rom's für die Festplatte
- 68030-Boot-Sockel für zukünftige Betriebssysteme (z.B. UNIX)
- 40 oder 80 MBytes Festplatte
- 32-bit-68030-Datenbus
- 68030-CPU mit 28 MHz-Oszillator
- 68882-FPU / 28 MHz

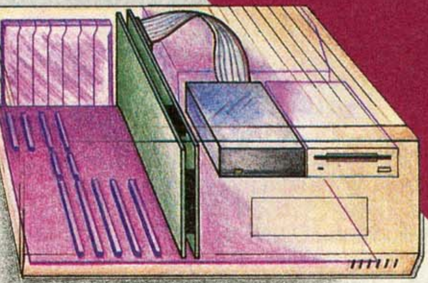


Die IMPACT-A3001-Turbo-komponenten von GVP bieten Höchstleistung und neueste Technik in Ihrem Amiga

Steigern Sie ihre Produktivität und erledigen Sie Aufgaben in einem Bruchteil der Zeit mit diesem leistungsfähigen Turboboard

- 68030-Prozessor mit 28 Mhz
- 6888Z-Arithmetikprozessor mit 28 Mhz
- 4 oder 8 MBytes 32-bit-NIBBLEMODE-RAM unterstützt den Burst-Zugriff des 68030-Prozessors. Voll AUTOKONFIGURIEREND und DMA-fähig.
- Integrierter HIGH-PERFORMANCE-HARDDISK-CONTROLLER überträgt über 700 KB/sec.
- ASYNCHRONES-BUSDESIGN macht das Board vom Amiga unabhängig, d.h. es arbeitet mit anderen Zusatzgeräten, wie z.B. Genlock, problemlos zusammen.
- QUANTUM-AT-Platten, 40 oder 80 MBytes, (11/19ms.) mit 64 KB Read-Ahead-Cache.
- Bei voller Ausbaustufe mit dem Impact-A3001 incl. Festplatte wird kein Amiga-Steckplatz belegt, d.h. alle Plätze für zukunftige Erweiterungen frei!

Alle Amiga-2000-Steckplatze frei! **A3001-Turbokit installiert**



Vergleichen Sie selbst, wir dürfen es nicht:	GVP IMPACT A3001	?
28 MHz Standard	✔	
33 MHz verfügbar	✔	
Bis zu 8 MBytes 32-bit-NIBBLE-MODE-DRAM	✔	
Autokonfigurierend & DMA-fähig	✔	
Asynchrones-Busdesign	✔	
Festplattencontroller integriert	✔	
Belagt in voller Ausbaustufe kein Amiga-Steckplatz	✔	
Ein Jahr Garantie	✔	



GREAT VALLEY PRODUCTS INC.

IMPACT and GVP are trademarks of Great Valley Products, Inc.
Amiga is a registered trademark of Commodore-Amiga, Inc.
UNIX is a registered trademark of AT&T, Inc.

Für mehr Informationen wenden Sie sich bitte an:



MICROTRON
COMPUTERPRODUKTE
Postfach 69 Bahnhofstr. 2
Tel. 032 872429 Fax 032 872482
CH-2542 PIETERLEN



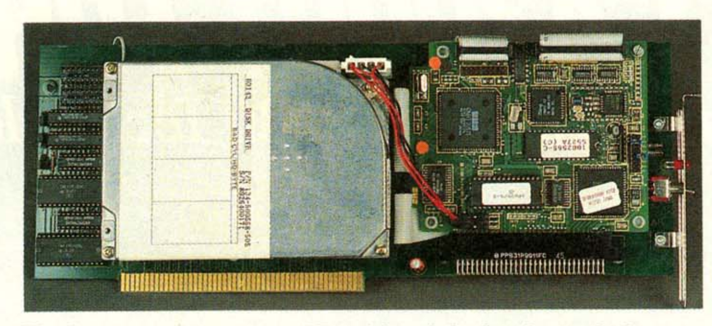
Werbung und EDV GmbH

Poststraße 25
6200 Wiesbaden
(06121) 502050
Telefax 500989

Autoboot-Filecard

Combitec stellt für den Amiga 2000 eine Festplatte (ST 506) vor, die gute Übertragungsraten erreicht.

von Gerhard Stock



Die Combitec-Festplatte (ST506) besticht durch gute Leistung

Die Filecard (ST506), die als Einsteckkarte für den Amiga 2000 erhältlich ist, gestattet es, Festplatten von unterschiedlichen Herstellern einzusetzen. Die Hard-Disk ist serienmäßig autobootfähig (unter Kickstart 1.2 und 1.3), auch direkt nach dem Einschalten des Computers. Da der Treiber, das File-System und die nötigen Einträge der »Mountlist« bereits im ROM (Read Only Memory) enthalten sind, ist keine Startdiskette mehr erforderlich. Die Autoboot-Hard-Disk kann für vorhandene 3½-Zoll-Festplatten (mit OMTI- oder Adaptec-Controllern) verwendet werden, indem die vorhandenen Teile auf die leere Filecard montiert werden. Besitzer von nicht autobootfähigen Festplatten können aufrüsten. Lediglich die Angaben auf der Filecard müssen mit den Daten der vorhandenen Laufwerks-/Controller-Kombination übereinstimmen. Sollte das nicht der Fall sein, kann bei Combitec ein Umtausch vorgenommen werden. Bei dieser Aufrüstung muß keine Neuformatierung erfolgen.

Die Filecard ist auch für PC-seitig installierte Festplatten geeignet, wenn die Festplatte und der Controller von der PC-Filecard auf die Combitec-Filecard gewechselt werden. Mit der Janus-Software 2.0 kann der PC eine Partition auf der Festplatte erhalten, von der der PC-Teil gebootet wird.

Combitec liefert die Filecard bereits fertig installiert aus, versehen mit einer Workbench 1.3. Für eine Neuinstallation liegt eine Diskette bei. Das mitgelieferte, ausführliche deutsche Handbuch und die Software bereiten auch dem Ungeübten keine Schwierigkeiten. Die Filecard erreicht mit einer NEC D3142-Festplatte (40 MByte) eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 374/238 KByte/s (gemessen mit Diskperf, Fish-Disk 187). *sq*

AMIGA-Test

gut

9,6 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 4/90

- Preis/Leistung
- Dokumentation
- Bedienung
- Verarbeitung
- Leistung

FAZIT: Die Combitec Filecard (inklusive OMTI-Controller) überzeugt durch gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.
POSITIV: ausführliche deutsche Dokumentation; einfache Handhabung.
NEGATIV: Partitionieren bereitet dem Ungeübten Schwierigkeiten.

Produkt: **Combitec Filecard**
Preis: inkl. 30 MByte rund 1150 Mark
Anbieter: Combitec Computer GmbH, Liegnitzer Str. 6 - 6a, 5810 Witten, Tel.: 0 23 02 / 8 80 72

•••••• sehr gut / ••••• gut / •••• befriedigend / ••• ausreichend / •• mangelhaft / • ungenügend

---

SUPRA DRIVE

Supra Corporation stellt für den Amiga 500 eine SCSI-Festplatte vor.

von Gerhard Stock



SCSI-Festplattenadapter inklusive 2 MByte in einem Gehäuse

Ausgeliefert wird das Supra Drive in drei Teilen: einem SCSI-Controller, der an den Expansion-Port angeschlossen wird, eine Festplatte (Quantum Pro Drive) und ein Netzkabel. Der Controller und die Platte befinden sich in einem stabilen, beigefarbenen Metallgehäuse und sind sauber und solide verarbeitet. Der Port ist am Controllergehäuse durchgeführt. Die Festplatte besitzt ein eigenes Netzteil mit einem lauten Lüfter und einem SCSI-Anschluß für weitere SCSI-Geräte. Der Einbau ist einfach und wird anhand des ausführlich dokumentierten englischen Handbuchs beschrieben. »Plug and Play« (anschließen und damit arbeiten), das konnte die Festplatte auf Anhieb beweisen. Keine der sonst üblichen Installationsprozeduren waren notwendig, die viel Zeit benötigen und oft scheitern. Die Hard-Disk, die ab Werk hard- und softformatiert wird, ist mit der Workbench 1.3 und einigen nützlichen Hilfsprogrammen versehen. Unter Kickstart 1.3 ist die Hard-Disk autobootfähig. Aber auch unter Kickstart 1.2 ist ein komfortables Arbeiten mit einer Bootdiskette möglich.

Als Hilfsprogramm wird ein Formatprogramm (Supraformat) geliefert, das hard- und softformatiert, partitioniert und alle Systemkonfigurationen auf Platte speichert und später automatisch wieder erkennt. Weiterhin gibt es ein eigenes Mountprogramm (Supramount), das die gespeicherten Systemdaten verwendet. Man kann das Ganze aber auch per Hand über die normale »Mountlist« abwickeln. Zum Verändern dieser Liste dient das Programm »Supraedit«, das einen komfortablen, menügesteuerten Editor zur Verfügung stellt. Weiterhin werden ein Parkprogramm, ein komplettes Installationsprogramm und einige Hilfsprogramme wie z.B. Climate 1.2 mitgeliefert. Mit Hilfe dieses Software-Paketes und der ausführlichen Dokumentation kann auch ein Ungeübter sein System nach seinen Wünschen einrichten.

Beim abschließenden Geschwindigkeitstest unter Fast-File-System wurde mit dem Public-Domain-Programm »Diskperf« (Fred Fish 187) eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 426/292 KByte/s gemessen. Damit befindet sich die Festplatte im vorderen Leistungsbereich unter den SCSI-Platten.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Die Supra Drive stellt eine sauber verarbeitete und durchdachte Lösung dar. Zusätzlich läßt sich eine 2-MByte-Speichererweiterung von Supra Corporation im Controllergehäuse unterbringen. *sq*

AMIGA-Test

sehr gut

10,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 4/90

- Preis/Leistung
- Dokumentation
- Bedienung
- Verarbeitung
- Leistung

FAZIT: Das Supra-Drive für den Amiga 500 besticht durch hohe Leistungsfähigkeit. Es werden hervorragende Übertragungswerte erzielt.
POSITIV: Einbau zusätzlicher RAM-Erweiterung möglich; autobootfähig; stablie Verarbeitung.
NEGATIV: großes Gehäuse; Dokumentation in Englisch (deutsche Version in Vorbereitung).

Produkt: **Supra Drive**
Preis: inkl. 40-MByte-Quantum ca. 1900 Mark
inkl. 80-MByte-Quantum ca. 2900 Mark
Anbieter: European Software Distributors, Postfach 11 41, 5030 Hürth, Tel. 0 22 33 / 4 10 83

•••••• sehr gut / ••••• gut / •••• befriedigend / ••• ausreichend / •• mangelhaft / • ungenügend



VIRUS-FALLE **29,95 DM**
verhindert das Ausbreiten von Boot-Viren.

A 512 **179 DM**
512 K Speichererweit. ⊕ abschaltbar ⊕ Uhr

LIGHTPEN-Mouse **99 DM**
Mauskompatibel: Sie können **direkt** auf dem Monitor zeichnen

LIGHTPEN ohne Maustasten **79 DM**

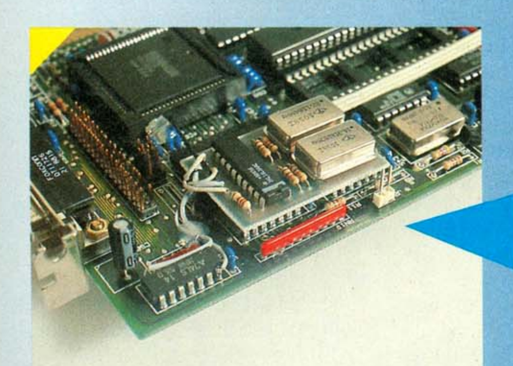


VESUV-AMIGA-Eprommer 199 DM
läuft auf A500, 1000 und 2000 ⊕ brennt auch 1 MBit-Eproms ⊕ „HAPPY" 3/89 Test-Gesamturteil „SEHR GUT" ⊕ programmiert die Eproms 2716-27512, 27513 und 27011

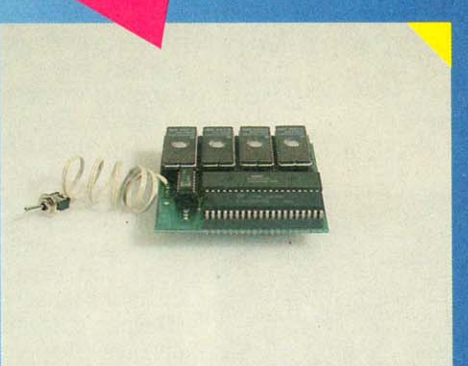


MEGA-DRIVE **299 DM**
2 MByte Diskettenlaufwerk ⊕ 1,52 MB formatiert ⊕ arbeitet auch mit Ihren alten 720-K Disketten ⊕ abschaltbar ⊕ durchgeschleifter Bus

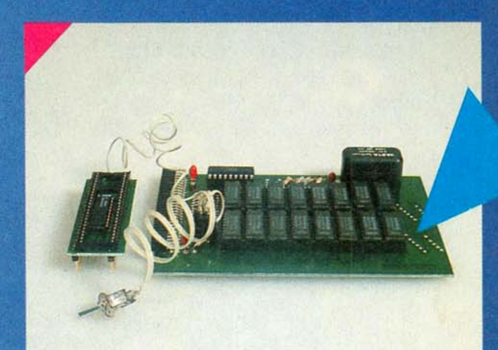
10 HD-Disketten (1,4 MB) **29,95 DM**



TURBO-AT voraussichtl. **398 DM**
TURBO-XT **199 DM**
⊕ Formel 1 für Ihre AT/XT-Karte
⊕ AT/XT-Karte nicht im Lieferumfang

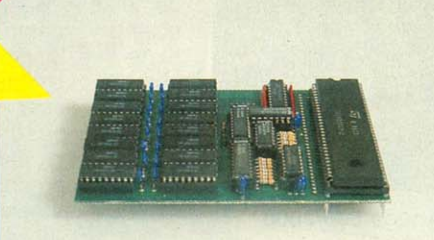


KICKSTART 3 **59,95 DM**
Umschaltplatine für 3 Kickstart
⊕ 2x original Kickstart-Roms und 1x Kickstart und 1x in Eproms (4x 27512)

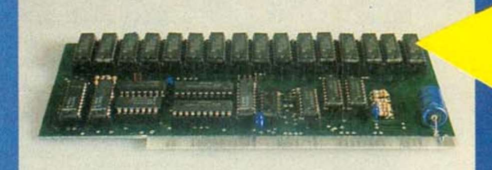


A2MB **598 DM**
2 MByte Ramkarte ⊕ mit FAT-AGNUS 1,8 MByte, mit BIG-AGNUS volle 2 MByte (Chipram/Fastram)





A8MB/1000 **798 DM**
8MByte Ramkarte; mit 2MByte bestückt ⊕ einfachster Einbau ⊕ kein Löten - nur einstecken ⊕ abschaltbar ⊕ ohne Waitstates



A8MB/2000 **698 DM**
8MByte Ramkarte mit 2 MByte bestückt ⊕ zukunftssicher durch 4-MBit-Technologie ⊕ autokonfigurierend ⊕ 0-Waitstates ⊕ abschaltbar ⊕ Anschluß für Reset-Taster

Multiboard Ramkarte o. Abb.
mit 4MByte bestückt **1398 DM**
mit 8MByte bestückt **1998 DM**

Top Secret!!!

POWER PC-Board **798 DM**
MACHT IHREN AMIGA 500 IBM-KOMPATIBEL ⊕ echte 16-Bit-CPU V30 bei einer Taktfrequenz von 8 Mhz ⊕ Phoenix-Bios mit 768k Ram unter MS-DOS (im Lieferumfang enthalten) ⊕ alle Amiga Ein- und Ausgänge werden unterstützt: Maus, Joystick, interne und externe (auch 5,25 Zoll) Laufwerke, parall./seri. Schnittstelle ⊕ Superschnelle Bildschirmausgabe: unterstützt Herkules und Farbgrafik! ⊕ 1MByte Ram und Uhr ON BOARD; auch für den Amiga 500 ansprechbar ⊕ komplett mit MS-DOS 4,01; GW-BASIC; SHELL; 1MB Ram; Uhr; dt. Handbücher

...bei uns nutzen Sie heute Technologie von morgen

Bitte fordern Sie unseren Gratiskatalog an!

BIG AGNUS
BEI UNS NUR
99 DM!



HOTLINE

Technische Fragestunde: Mo.-Fr. von 16-17 Uhr. Hier können Sie die Entwickler unserer Amiga-Produkte sprechen.

0 22 25/20 61-20 62-20 63

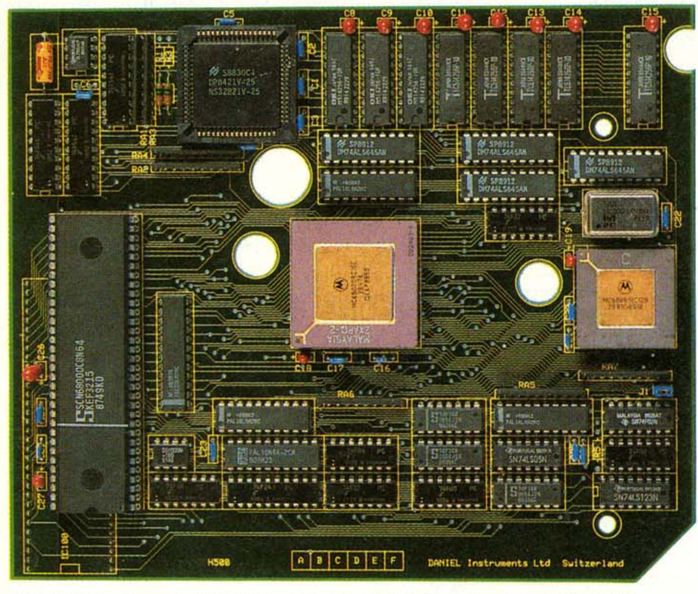
Neuer Markt 21 5309 Meckenheim Telefon 0 22 25/20 61-62-63

TURBOLADER

von Lothar Schmitt

Turbokarten mit einem 68020-Prozessor und 32-Bit-RAM standen bisher Besitzern eines Amiga 2000 zur Verfügung. Daniel Instruments stellt jetzt eine Version für den Amiga 500 vor.

Mit einem 68020-Prozessor und einem mathematischen Coprozessor läßt sich die Rechenzeit besonders bei rechenintensiven Programmen wie Ray-Tracing verkürzen. Die getestete Hurricane-500-Karte ist mit einem MC68020, einem mathematischen Coprozessor 68881, die mit 14 bzw. 16 MHz getaktet sind, sowie 1 MByte 32-Bit-RAM bestückt. Wahlweise läßt sich die Karte mit 4 MByte bestücken.



68020-Karte mit 1 MByte 32-Bit-RAM für Amiga 500/2000

Der Einbau in den Amiga 500 ist einfach. Die Karte wird in den Sockel des MC68000 eingesteckt, der ausgehebelt werden muß. Er wird anschließend auf die Hurricane-Karte umgesteckt, so daß man zwischen dem MC68020 und dem »normalen« Chip wählen kann. Hierbei zeigt sich die gute Verarbeitung der Karte, denn an Stellen, an denen auf der Platine des Amiga 500 hohe Bauelemente aufragen, sind Aussparungen vorgenommen.

Nach dem Einbau stellen sich zwei Fragen:

»Welche Geschwindigkeitssteigerungen sind möglich?« und »Wie kompatibel ist die Karte?«.

Die mit der Hurricane-Karte erreichten Geschwindigkeiten sind dank des 32-Bit-RAM zum Teil hoch, wobei mit Standardsoftware Steigerungen um den Faktor 2 bis 5 möglich sind. Dabei steht der Anwender jedoch vor einem Problem, denn ohne die Einbindung des 32-Bit-RAM lagen die Ergebnisse bei den meisten Programmen wesentlich niedriger. Die Konfiguration des Speichers erfolgt nicht automatisch, sondern muß erst mit einem mitgelieferten Programm vorgenommen werden. Die Einstellungen können jedoch speicherresident abgelegt werden, so daß das RAM beim nächsten Reset automatisch eingebunden wird. Der mitgelieferte Benchmark (Geschwindigkeitstest) ergab ohne das 32-Bit-RAM einen Faktor von 1,84, bei eingebundenem 32-Bit-RAM von 4,93.

Dieser Geschwindigkeitsunterschied bestätigte sich bei vielen Programmen, denn aufgrund der kürzeren Zugriffszeiten lagen die Steigerungen mindestens um den Faktor 2 bis 3, ohne das statische RAM meist nur bei 1,5 bis 2. Die Tests bei Grafikprogrammen wie »Deluxe Paint III« oder »Photon Paint« zeigten, daß die Berechnungen bei komplexeren Funktionen wie Drehungen und Verzerrungen etwa 2,5mal so schnell waren wie mit einem MC68000.

Etwa achtmal schneller als die Standardversion zeigte sich die 68020-Version von »Sculpt-Animate-4D«. Szenen, die in ein bis zwei Stunden berechnet werden, waren mit der Hurricane-Karte nach 10 bis 15 min beendet. Ebenfalls erstaunliche Ergebnisse zeigte die Karte bei Textverarbeitungen, Assembler und Dateiprogrammen. Tests mit Beckertext ergaben, daß Funktionen wie Suchen und Ersetzen zwei- bis dreimal schneller wurden. Der »Devpac«-Assembler zeigte ähnliche Steigerungen wie das Sortieren von Datensätzen bei »Datamat Professional«. Hier lag die Beschleunigung bei bis zu 200 Prozent.

Im Normalbetrieb macht sich die Hurricane-Karte für den Anwender durch einen erheblich schnelleren Bildschirmaufbau bemerkbar. Bei mehreren gestarteten Programmen zeigt die Karte ihre Stärken, denn man bemerkt keinerlei Geschwindigkeitsverluste mehr. Probleme treten bei den Anwenderprogrammen und den Tools nicht auf, und der erzielte Zeitgewinn ist angenehm.

Wer bei der Hurricane-Karte schnellere Spiele erwartet, wird leicht enttäuscht. Viele Spiele starten aufgrund ihres Kopierschutzes gar nicht oder stürzen nach wenigen Minuten ab. Dies ist jedoch kein Fehler der Hurricane-Karte, sondern liegt an der Programmierung bestimmter Routinen, die nicht

32-Bit-RAM

auf einen 68020-Prozessor ausgelegt sind. Dennoch lassen sich viele Spiele starten, und wenn das 32-Bit-RAM eingebunden bleibt, sind sie oft schneller als gewöhnlich. Die größte Geschwindigkeitssteigerung bei Spielen und Simulationen trat beim Flugsimulator »Interceptor« auf. Hier präsentierte der Amiga ruckfreie 3D-Animationen, die mit den besten Flugsimulatoren in Spielhallen mithalten können.

Allgemein läßt sich feststellen, daß die Hurricane-Karte mit ihrem 32-Bit-RAM eine rundum gelungene Sache ist. Die Kompatibilität ist hoch, und dank der möglichen Umschaltung in den 68000-Modus bleibt die gesamte Software lauffähig. Zusätzlich sind zwei nützliche Programme auf der Diskette enthalten: »PatchMath020« und »PatchAmigaBASIC«. Mit dem ersten werden Programme so verändert, daß sie einige Rechenoperationen auf dem MC 68020 wesentlich schneller durchführen. Diese Version ist dann aber nicht mehr auf einem MC68000 lauffähig. Das Programm »PatchAmigaBASIC« muß auf das Amiga-Basic angewendet werden, da es sonst nicht lauffähig ist.

Die Karte ist für alle Anwender eine lohnende Anschaffung, sofern sie für die erzielten Zeitgewinne den Preis von etwa 1700 Mark in Kauf nehmen. Man bekommt mit der Hurricane-Karte eine Erweiterung für den Amiga 500, wie sie bisher nur Amiga-2000-Besitzern zur Verfügung stand. *sq/rb*

AMIGA-Test

gut

9,7 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 4/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	●●●●●
Dokumentation	●●●●●
Bedienung	●●●●●
Verarbeitung	●●●●●
Leistung	●●●●●

FAZIT: Für die Anwendung sowohl im professionellen wie im privaten Bereich ist die Hurricane 500 gut geeignet. Insgesamt ist die Erweiterung eine lohnende Anschaffung, zumal der Käufer außer großen Geschwindigkeitssteigerungen 1 MByte zusätzlichen Speicher erhält.
POSITIV: leichte Bedienung; hohe Kompatibilität und hohe Leistungsfähigkeit; gute Verarbeitung; Patch-Programme.
NEGATIV: Einbau weiterer interner Platinen nicht mehr möglich.

Produkt: **Hurricane 500**
Preis: mit 68020 rund 1200 Mark
mit 68020, 68881 (16 MHz) und 1 MByte (32 Bit) rund 1800 Mark.
Anbieter: Intelligent Memory GmbH, Wächtersbacher Str. 89, 6000 Frankfurt / M. 61, Tel. 0 69 / 41 00 71

●●●●●● sehr gut / ●●●●● gut / ●●●● befriedigend / ●●● ausreichend / ●● mangelhaft / ● ungenügend

C&C Computers and Communications

Verfügbar beim Fachhandel.

Pinwriter P6 plus. Der Nachfolger einer Legende.

Bitte besuchen Sie uns in Halle 6 / Stand G 32/H 45
HANNOVER MESSE CeBIT '90
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
21. – 28. MÄRZ 1990

Mit weniger sollten Sie sich als Profi nicht zufriedengeben.

Kennen Sie die Situation: Ihr Drucker soll ein längeres Dokument ausgeben und blokkiert Ihren PC, weil sein Pufferspeicher nicht ausreicht und er nicht schnell genug druckt.

Oder diese: Sie haben eine tolle Geschäftsgrafik entworfen und finden auf dem Papier nicht das Ergebnis, das Sie erwartet hatten.

Wenn Sie eine dieser Fragen mit Ja beantworten, dann haben Sie nicht den richtigen Drucker. Mit dem NEC Pinwriter P6 plus kann Ihnen so etwas nicht passieren.

Er ist der Nachfolger des legendären Pinwriter P6, mit dem NEC einen neuen Standard für 24-Nadeldrucker setzte.

Der Pinwriter P6 plus übertrifft seinen berühmten Vorgänger noch einmal. Er druckt schnell (bis zu 265 Zeichen pro Sekunde), gestochen scharf (bis zu einer Auflösung von 360 x 360 dpi) und ist großzügig mit Speicher ausgestattet (80 KByte Pufferspeicher, bis zu 50 Seiten).

Weitere Pluspunkte:
- Farboption nachrüstbar
- Papierparkfunktion
- Carbonband
- Schriftartenkarten

Übrigens: Als NEC Pinwriter P7 plus kann er auch DIN A 3 verarbeiten.

Ihr NEC Fachhändler erwartet Sie.

Beachten Sie bitte: Nur der Pinwriter P6/P7 plus mit dem umfangreichen deutschen Handbuch, Druckersoftware und der 12-Monats-Garantie (incl. Druckkopf) ist das Original der NEC Deutschland GmbH.

Sag ja zu NEC.

Weitere Informationen erhalten Sie von:
NEC Deutschland GmbH · Klausenburger Straße 4 · 8000 München 80 · Telefon: 0 89/9 30 06-3 45
Fax: 0 89/9 37 77 6/8 · Telex: 5 218 073 und 5 218 074 necm d

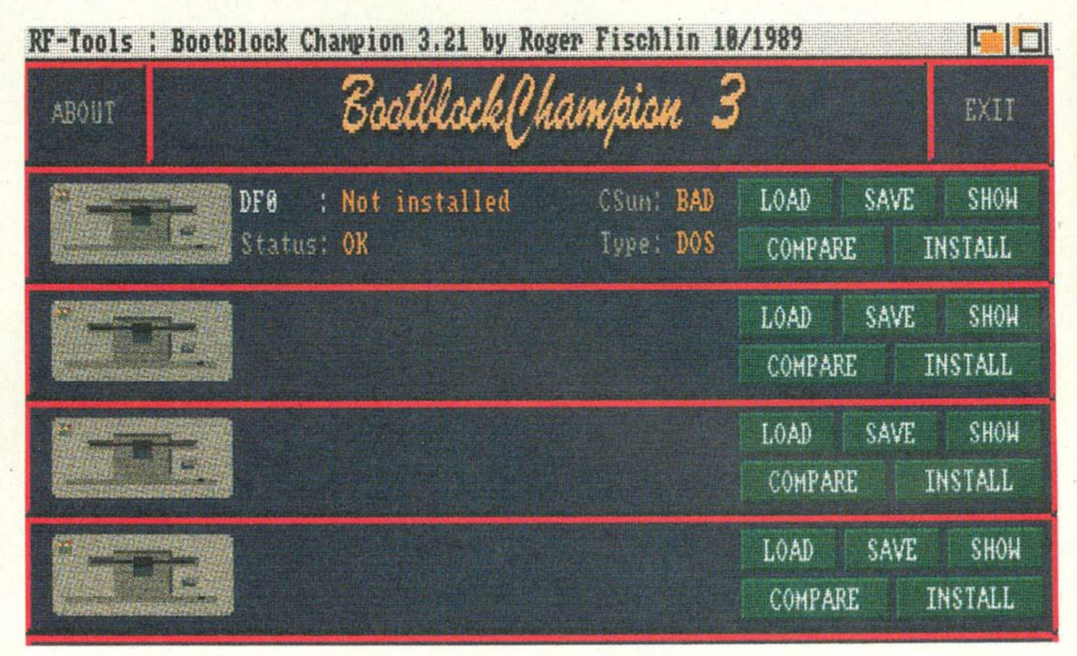


Neues für die Bibliothek

Zu den Amiga-Library-Disks sind erneut fünf Stück hinzugekommen. Auf ihnen befinden sich wieder wahre Leckerbissen.

von Michael Schmittner

Public-Domain-Programme bieten nicht nur in Hinsicht auf Anwendersoftware eine preiswerte Alternative zu kommerziellen Programmen. In Sachen Utilities sind PD-Programme eine echte Alternative zu den Programmen der Workbench- und Extras-Diskette. Mit Lhwarp (Fish 295) lassen sich einfach Sicherheitskopien ganzer Disketten erstellen. Das Hilfsprogramm Fenster (Fish 298) dient der Manipulation von Windows: Diese können geschlossen, vergrößert bzw. verkleinert oder in den Hintergrund verschoben werden. Sie sehen, wenn Sie Ihr Computersystem optimal konfigurieren möchten, kommen Sie an Public-Domain-Software kaum vorbei. ■



»BBChampion 3« erlaubt das Archivieren von Bootblöcken: keine Chance dem Virus

Programm	Beschreibung
Fish-Disk 295	
GnuGrep	Das Grep-Programm des GNU-Projekts ersetzt grep, fgrep, egrep und bmgrep. Momentan werden die Amiga-Wildcard-Optionen nicht unterstützt. Version 1.5. Update zur Version von Fish-Disk 204. Inklusive Quellcode. Autor: verschiedene (siehe »README«-Datei).
Lhwarp	Ein Programm, das Track für Track einer Diskette einliest, komprimiert und als eine Datei speichert. Diese Datei kann von Lhwarp dazu benutzt werden, eine Kopie der Originaldiskette zu erstellen. Autor: Jonathan Forbes.
Mandel Mountains	Ein Programm, das dreidimensionale Bilder berechnet (ähnlich wie Mandelbrot- oder Julia-Mengen). Dem Programm liegen verschiedene Demografiken bei. Die Grafiken können im IFF-Standard gespeichert werden. Autor: Mathias Ortmann.
Fish-Disk 296	
Comal	Demoversion von »AmigaCOMAL« (keine Speicherfunktion), ein P-Code-Compiler aus Dänemark. COMAL ist eine Sprache, die versucht, die Vorteile von Pascal (moderne, strukturierte Programmierung) und Basic (interaktives Testen) zu kombinieren. Neben dem Amiga-Comal gibt es mittlerweise Comal-Versionen für IBM-PC, VAX, CP/M, und C64. Comal ist sehr gut für Anfänger geeignet, es lassen sich jedoch auch komplexe Problemstellungen lösen. Autoren: Svend Daugaard, Freddy Pedersen, Dan Dalgas Kristiansen.
Patch	Eine Umsetzung des praktischen Unix-Hilfsprogramms, das Unterschiede zwischen verschiedenen Textfiles erkennt und diese korrigiert. Update zur Version von Fish-Disk 129. Inklusive Quellcode. Autor: Larry Wand, Amiga-Umsetzung von Eric Grün.

Programm	Beschreibung
Fish-Disk 297	
Clean	Ein kurzes Assembler-Programm, das in Verbindung mit einer Reinigungsdiskette dazu dient, die Schreib-/Leseköpfe der Laufwerke zu reinigen. Version 1.0. inklusive Quellcode. Autor: Dan Burris.
DevKit	Eine Sammlung von C- und Arexx-Programmen, um die Entwicklung von Software zu erleichtern. DevKit erlaubt es dem Anwender, aus dem Editor heraus zu compilieren. Der Cursor wird dann automatisch auf etwaige Fehler positioniert. Programmierer können sich z. B. Passagen aus den »Autodocs« am Bildschirm anzeigen lassen. Version 1.2. inklusive Quellcode. Autor: Peter Cherna.
Elements	Ein dialogorientiertes Programm zur Erläuterung des Periodensystems der chemischen Elemente. Es kann vielfältige Informationen über ein angewähltes Element anzeigen. Version 1.3. Update zur Version auf Fish-Disk 253. Autor: Paul Thomas Miller.
Hypno	Diese Grafikdemo zeichnet mehrere, sich schnell bewegende Polygone auf den Bildschirm. Diese Demo ähnelt den Programmen Mackie, LineArt etc. Inklusive Quellcode. Autor: Markus Schmidt.
Jed	Schön gemachter, mausunterstützender Editor, der sehr benutzerfreundlich ist. Das Programm besitzt eine Vielzahl von Funktionen wie »word-wrap«, »autoindent«, »newcli«, »alt buffer«, »split-window«, »Tastatur macros«, »Hilfefunktion« und vieles mehr. Version 1.1. Update zur Version auf Fish-Disk 180. Autor: Dan Burris.
SuperMenu	Ein Programm, um Textfiles (oder Teile von Textfiles) anzeigen zu lassen. Autor: Paul Thomas Miller.
WriteIcon	WriteIcon erzeugt aus einer C-Quelldatei ein Icon (Piktogramm). Der Quellcode kann mit dem Programm Icon2C von Fish 56 erzeugt werden. Version 1.0. inklusive Quellcode. Autor: Dan Burris.

Programm	Beschreibung
Fish-Disk 298	
BBChampion	BootBlockChampionIII ist ein sehr nützliches Programm, das es dem Benutzer erlaubt, Bootblöcke zu laden, zu speichern und zu analysieren. Diese Version erkennt nun auch fünf verschiedene Lamer-Viren. Version 3.21. Update zur Version von Fish-Disk 244. Autor: Roger Fischlin.
DClock	Ein Hilfsprogramm, das die Uhrzeit sowie das Datum auf der Titelzeile der Workbench anzeigt. Das Programm benötigt nur ca. 2% der CPU-Zeit sowie 10 KByte des Arbeitsspeichers. DClock besitzt zusätzlich eine Alarmfunktion und piept, sobald ein anderes Programm »DisplayBeep()« aufruft. Version 1.5. Inklusive Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
Fenster	Ein nützliches Utility, um Fenster, die zu einem anderen Programm gehören, zu manipulieren: Windows schließen, Größe verändern, Refresh Gadget ausführen, Fenster in den Hintergrund verschieben etc. Version 2.0. Update zur Version von Fish-Disk 145. Inklusive Quellcode. Autor: Roger Fischlin.
FileMaster	Ein File Editor wie »NewZap« oder »FedUp«. Mit Hilfe dieses Programms kann eine Datei bis auf Byte-Ebene manipuliert werden. Version 1.11. Inklusive Quellcode. Autor: Roger Fischlin.
Fish-Disk 299	
Hangman	Ein einfaches Hangman-Programm, das genauso arbeitet, wie ähnliche Programme auf Unix-Rechnern. Das Programm kann nur vom CLI aus gestartet werden. Inklusive Quellcode. Autor: Gary Brant.
Rxil	Eine ARexx-Schnittstellen-Bibliothek, mit dessen Hilfe es sehr einfach ist, eine komplette ARexx-Schnittstelle in ein eigenes Programm zu implementieren. Version 1.0. Inklusive Quellcode.
SceneGen-Demo	Demoversion des kommerziellen Programms »Scene Generator«, das sehr echt wirkende Landschaften generiert. Dieses Programm ist eine verbesserte Niedrig-Preis-Version des Scenery-Programms von Fish-Disk 155. Autor: Brett Casebolt.
Yacc	Umsetzung des Berkley Yacc für den Amiga. Dieses für Programmierer besonders nützliche Tool wurde so kompatibel wie möglich zum »AT&T«-Yacc gemacht. Es ist nicht das »Decus Yacc«, das als Zusatz zum »AT&T«-Yacc herausgegeben wurde. Amiga Version 1.0a. Inklusive Quellcode. Autor: Bob Corbett, Amiga-Umsetzung von Eric Grün.
Fish-Disk 300	
SuperEcho	Ein Audioprogramm, das dazu benutzt werden kann, Live-Audio-Effekte zu generieren. Autor: Kevin Kelm.
TACL	Ein Adventure-Game-Player, um Spiele, die mit der »Adventure Construction Language«, einer kommerziellen Computersprache, erstellt worden sind, ablaufen zu lassen. Dem Programm liegen zwei Spieldemos — ein reines Textbeispiel sowie ein Adventure mit Text und Grafik — bei. Autoren: Kevin Kelm und Rhett Rodewald.
TitleGen	Eine einfache Script-Sprache, um vertikal scrollende Textsequenzen mit bis zu 500 Zeilen zu erzeugen. Das Programm ist gut für Video-Produktionen geeignet. Autor: Kevin Kelm.
XenoZap	Ein Programm, das rekursiv alle Verzeichnisse nach dem Xeno-Virus durchsucht. Version 1.0. Inklusive Quellcode in Modula-II. Autor: Kevin Kelm.

ProMigos for your Amiga

Preisliste 04/90 gültig ab 01.03.1990

ProMigos Zubehör

garantiert einen problemlosen Einbau. Die Erweiterungen können ohne Löten eingebaut werden !

512kByte RAMCARD (A500) 185,00 DM
MEGA-Chip's, abschaltbar, mit Echtzeit-Uhr
RAMCARD w. o., jedoch 0K RAM ... 59,00 DM

elektronischer Bootselektor . 58,00 DM
dito, aber DF0: - DF3: nur 64,00 DM
Das Bootlaufwerk frei wählen !

ROM/ROM Umschaltplatine .. 49,00 DM
Zwischen zwei Kickstart-ROM's umschalten

Kickstart-Umschaltplatine .... 65,00 DM
Zwischen 2* Eprom-Kickstart und 1* Original-Kickstart umschalten

Boot-Strap-Platine ....nur 98,00 DM
Kickstart aus RAM laden, ohne RAMs und ROMs

externe Disketten-Stationen

komplett anschlußfertig / durchgeführter Bus / abschaltbar / NEC 1037 A bzw. TEAC FD 55 GFR

3,5" Floppystation ......nur 239,00 DM
5,25" Floppystation .....nur 279,00 DM

ProMigos Harddisk-Stationen für A500 und A1000

Autoboot-Upgrade-Kit ..... 248,00 DM
vorhandene *Amigos* & *ProMigos* Harddisk's mit Autoboot ALF2 nachrüsten

Autoboot-Harddisk-Station für A500
20 MByte .... nur 1098,00 DM
30 MByte .... nur 1198,00 DM
50 MByte .... nur 1498,00 DM
60 MByte .... nur 1798,00 DM

Alle Hardisk's und FileCard's werden komplett anschlußfertig und mit ALF2 -Treiber ausgeliefert. SCSI-Harddisks in allen Größen auf Anfrage

ProMigos Autoboot-FileCard für A2000

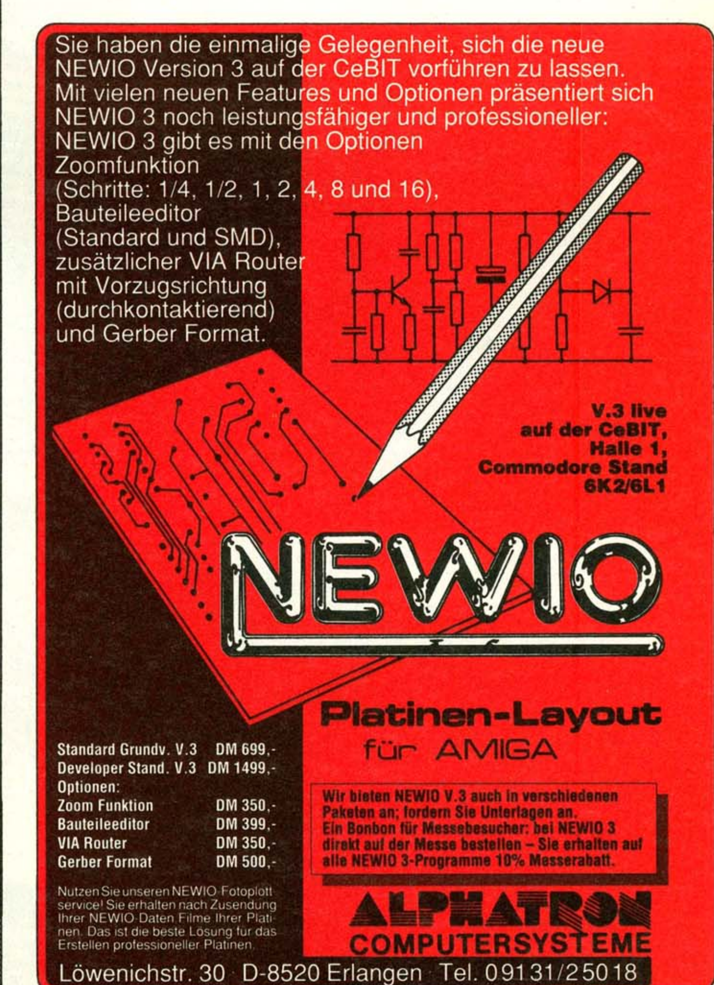
20 MByte .... nur 1098,00 DM
30 MByte .... nur 1198,00 DM
50 MByte .... nur 14 98,00 DM
60 MByte SCSI-FileCard .... 1698,00 DM
83 MByte SCSI-FileCard .... 1898,00 DM

bitte ausführliche Info anfordern

What you need, is ProMigos

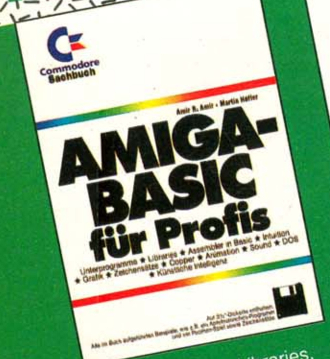
PRO-Computer GmbH

Schlägel & Eisen Straße 46 4352 Herten
Telefon: (02366) 55 176 Telefax: (02366) 53 450



KLEINE Berühmtheiten

Programmiersprachen



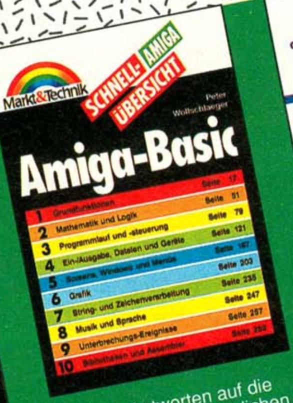
Unterprogramme, Libraries, Assembler in Basic, Intuition, Grafik, Zeichensätze, Copper, Animation, Sound, DOS, künstliche Intelligenz.
1989, 573 Seiten, inkl. 2 Disketten
ISBN 3-89090-710-5
DM 79,–/sFr 72,70/öS 616,–



Programmier-Anleitung für Einsteiger und Fortgeschrittene.
1989, 360 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-746-0
DM 69,–/sFr 63,50/öS 538,–



Ein übersichtliches Nachschlagewerk für den schnellen GFA-Interpreter.
1989, ca. 400 Seiten
ISBN 3-89090-101-8
DM 39,–/sFr 35,90/öS 304,–



Schnelle Antworten auf die Fragen, die bei der täglichen Arbeit auftreten.
1989, 336 Seiten
ISBN 3-89090-736-9
DM 39,–/sFr 35,90/öS 304,–



Ein moderner Programmierkurs mit dem Devpac-Assembler.
1989, 432 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-712-1
DM 69,–/sFr 63,50/öS 538,–

Superbase leichtgemacht



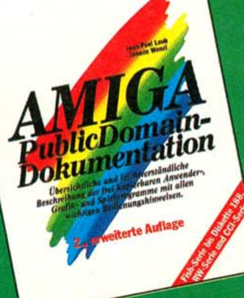
R. L. Gabriel
Amiga-Superbase-Praxisbuch
Eine ausführliche Anleitung und Einführung in die praktische Arbeit mit Superbase.
1989, 287 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-523-4
DM 59,–/sFr 54,30/öS 460,–

Public Domain



Bedienung der Shell. DOS-Referenzteil. Batchprogrammierung. Linker. DOS-Editoren. MEMACES. Programmierschnittstellen zu Amiga-DOS. Terminal-Ein- und -Ausgabe. Binärdateien. Dateiformate.
1989, 392 Seiten
ISBN 3-89090-802-0
DM 69,–/sFr 63,50/öS 538,–

Das Betriebssystem



Übersichtliche Beschreibung der frei kopierbaren Anwender-, Grafik- und Spielprogramme mit allen wichtigen Bedienungshinweisen.
2. überarb. und erweiterte Auflage
1989, 365 Seiten
ISBN 3-89090-242-1
DM 49,–/sFr 45,10/öS 382,–

Kunst und Amiga – Für Grafik-Künstler

Freie Malerei auf dem Amiga
Computerbilder von Bernhard Lugert

Der Autor regt zu Impressionen an und entführt den Computeranwender aus der kühlen Welt der Bits in den Himmel der schönen Künste.
1990, ca. 250 Seiten
ISBN 3-89090-233-2
DM 98,–/sFr 90,20/öS 764,–



Grundlagen, Clipping, perspektivische Projektion, Raytracing, versteckte Linien, Schatten, Reflexion, 3D-Editor.
1989, 376 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-526-9
DM 69,–/sFr 63,50/öS 538,–



Detailliert erfahren Sie hier die Möglichkeiten der Computergrafik und -animation in Verbindung mit der Videografie.
1989, 201 Seiten
ISBN 3-89090-764-4
DM 59,–/sFr 54,30/öS 460,–

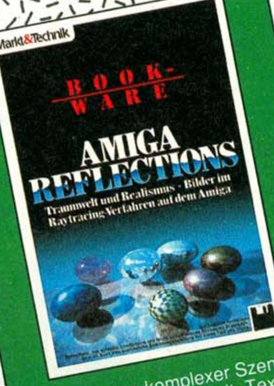
Fraktale Grafik auf dem Amiga

Systeme zwischen Ordnung und Chaos – ein Buch nicht für den Spezialisten, sondern für jedermann, der sich für Computergrafik begeistert.
1989, 278 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-600-1
DM 79,–/sFr 72,70/öS 616,–

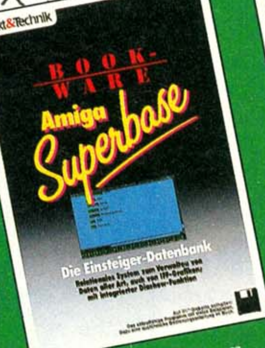
Bookware – Software zum Buchpreis



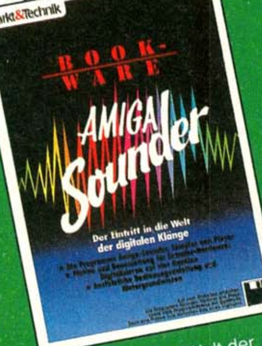
Animationen in Bild und Ton. Ob Sie Computerfilm-Pionier sind, oder von Walt Disney inspiriert –, Trickstudio A bietet Ihnen viele kreative Möglichkeiten.
1990, ca. 80 Seiten, inkl. Disk.
ISBN 3-89090-886-1
DM 99,–*/sFr 91,–*/öS 842,–*



Raytracing komplexer Szenen, hohe Geschwindigkeit, Texture-Mapping, Multitasking, komfortabler 3-D-Editor, Materialeigenschaften.
1989, 156 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-727-X
DM 98,–*/sFr 90,20*/öS 834,–*

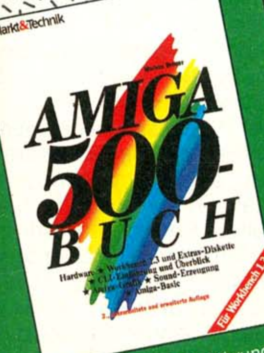


Relationales System zum Verwalten von Daten aller Art, auch von IFF-Grafiken mit integrierter Diashow-Funktion.
1989, 188 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-791-1
DM 89,–*/sFr 81,90*/öS 757,–*



Der Eintritt in die Welt der digitalen Klänge.
1989, ca. 120 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten, inkl. Platine
ISBN 3-89090-709-1
DM 98,–*/sFr 91,–*/öS 834,–*

Für Hardware-Freaks



Eine behutsame Einführung in die Bedienung des Amiga 500. Für Workbench 1.3.
2., überarbeitete Auflage,
1989, 541 Seiten
ISBN 3-89090-300-2
ca. **DM 49,–**/sFr 45,10/öS 382,–

Commodore Sachbuch – AMIGA-HARDWARE-TUNING

Für Amiga 500, 1000 und 2000. Mit vielen Platinenlayouts und ausführlichen Selbstbauanleitungen.
1989, 299 Seiten, inkl. Platinen und Diskette
ISBN 3-89090-586-2
ca. **DM 98,–**/sFr 90,20/öS 764,–

* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung



Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

INFO-COUPON Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software.

☐ Ich bin Fachhändler

Name

Straße

PLZ/Ort

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

126b/001

SHARE ein Versuch

Es ist eine neue Shareware-Serie auf dem Markt: Ihr Name ist Share. Auf ihr finden sich nicht nur gute Programme; sie hat auch eine Besonderheit, die sie aus der Reihe hervorhebt.

von Michael Schmittner

Bei einem Besuch in unserer Redaktion stellte uns Josef Herrmanns von »Herrmanns & Kommelter«, die ersten vier Disketten dieser neuen Serie vor. Share wurde von den PD-Vertreibern »APS« und »Hermanns & Kommelter« ins Leben gerufen, da immer mehr Programm-Autoren — wegen fehlender Resonanz von seiten der Anwender — die Lust an Shareware verloren hatten. Es wurden einfach zu wenig Shareware-Gebühren entrichtet, die bei regelmäßiger Anwendung eines Programms fällig gewesen wären.

Share und fair

Share setzt direkt beim Händler an: Vom Erlös jeder verkauften Diskette (Kostenpunkt 5 Mark), werden 2 Mark in einen »Topf« gegeben, der nach einiger Zeit unter den Autoren aufgeteilt wird; der Käufer darf die Diskette aber weitergeben. Dadurch werden die Programmierer direkt am Erfolg der Serie beteiligt. Ob die Anwender dann auch Ihr Scherflein beitragen, und den Shareware-Betrag überweisen, bleibt abzuwarten. Bei unserem Gespräch zeigte Josef Herrmanns die Vorteile einer Registrierung auf: Updates, direkter Kontakt zwischen Autor und Anwender mit Hilfestellung zum Programm etc. Share könnte sich als Schritt in die richtige Richtung erweisen, da ein goldener Mittelweg begangen wird: Einerseits haben die Autoren etwas vom Erfolg ihrer Programme, andererseits werden die Programme im PD-Pool belassen, und erfahren somit einen hohen Bekanntheitsgrad.

Zur Zeit wird Share von zwei Händlern vertrieben [1]. Da sich — so Josef Herrmanns sinngemäß — die deutsche Rechtsprechung mit Begriffen wie

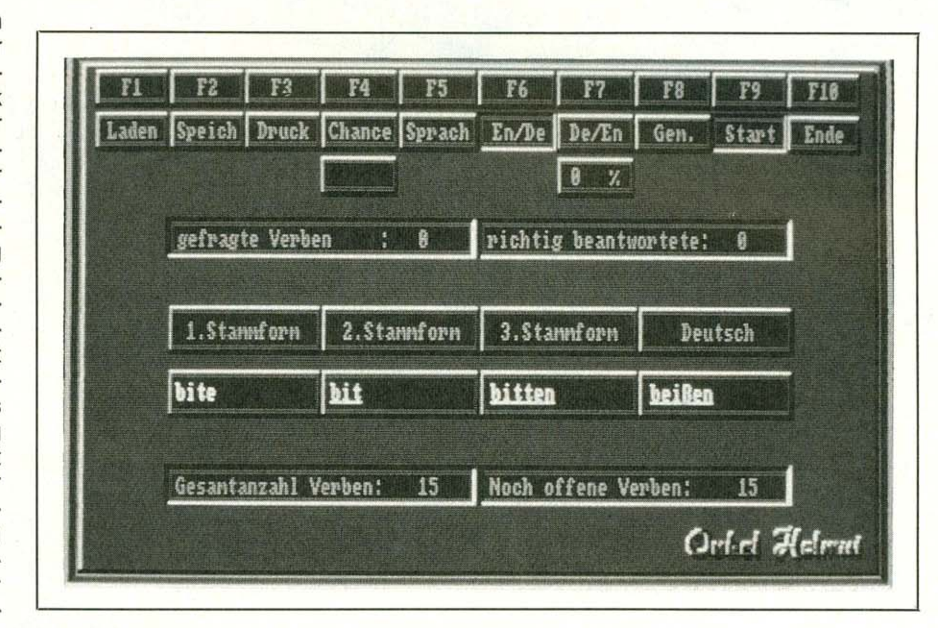
Grafik hin — Grafik her

Shareware oder Public Domain sehr schwer tut, können bestehende Rechte an Public-Domain-Disketten kaum eingeklagt werden. Um den Vertrieb durch andere, evtl. nicht auszahlende Händler zu verhindern, wurden alle Disketten mit urheberrechtlich geschützten Menüs ausgestattet. Ein Vertrieb von Share-Disketten ist also nur von Händlern möglich, die sich dazu bereiterklärt haben, die Autoren mit 2 Mark je Diskette zu unterstützen. Soweit zu den Hintergründen. Wir haben uns die ersten Share-Disketten angesehen.

Auf Share 1 finden Sie das Programm »Grafik Konverter«. Es konvertiert IFF-Grafikdateien sowohl zu Basic-, Assembler- und C-Quelltexten, als auch zu Binär-Dateien, die dann in eigene Programme eingebunden werden können. Man kann Bilder auch als Icons — Piktogramme — speichern, und sich so eine Workbench nach eigenem Geschmack erstellen. Mittels eines kleinen, integrierten Zeichenprogramms kann man zuvor noch Änderungen an den Bildern vornehmen.

■ Share 2 beinhaltet das Programm »Haushaltsbuchführung«. In dieser Version ist das Programm nur eingeschränkt lauffähig (keine Grafikausgabe, geringe Kontenanzahl). Der Anwender erhält erst nach Überweisung der Shareware-Gebühr (15 Mark) eine Vollversion. Für rund 40 Mark kann der Anwender aber gleich die neueste kommerzielle Programmversion bestellen, die noch einige Menüpunkte mehr wie die Shareware-Version besitzt (siehe Test auf Seite 120).

■ Gerade Schüler werden den Englisch-Vokabeltrainer auf Share 3 zu schätzen wissen. Auch hierbei handelt es sich um eine Demo-Version. Der Vokabeltrainer verfügt über knapp 100 Substantive und 15 unregelmäßige Verben, die in allen drei Stammformen gespeichert sind. Das in GFA-Basic geschriebene und compilierte Programm ist sehr komfortabel. Der Benutzer kann zwischen einer Englisch-Deutsch, Deutsch-Englisch- oder Gemischt-Abfrage wählen. Bei der Shareware-Version ist der Wortschatz (3900 Vokabeln) in Themengebiete unterteilt, was die Lerneffizienz zusätzlich steigert. Falsch beantwortete Worte können ausgedruckt werden; auch das senkt die Fehlerquote beim nächsten Versuch. Der Vokabeltrainer ist ein nützliches Programm, das durch seine Konzeption, seine anprechende Gestaltung und komfortable Bedienung das monotone Wortschatz-Lernen wesentlich angenehmer und erfolgreicher werden läßt.



Hilfe bei Lernproblemen: Vokabeltrainer

■ Auf Share 4 finden sich zwei Programme, die bestimmt ihren Stammplatz in den Diskettenboxen der Anwender finden werden: »Nase« und »Etikettendruck«.

Mit Nase lassen sich Zeichensätze editieren und an den Drucker schicken (Download). Ein Drucker ist mit mehreren Schriftarten ausgestattet (Courier etc.). Soll nun aber z.B. ein altdeutscher Schriftsatz verwendet werden, kann der Anwender einen solchen Zeichensatz an den Drucker schicken. So ist es möglich, Lettern zu entwerfen, die normalerweise in einem Font gar nicht vorkommen: Man lädt ein Zeichen, das in der Regel nicht benutzt wird (z.B. Pi), und erstellt mittels Nase das gewünschte Symbol.

»Etikettendruck« ist ein compiliertes GFA-Basic-Programm. Es ermöglicht die komfortable Erstellung von Diskettenlabels. Leider ist das Programm nur in zwei Demoversionen (V1.1, V1.3) auf der Diskette vorhanden, bei denen die Lade- und Speicher-Funktionen nicht funktionieren. Für 10 Mark Shareware-Gebühr schickt der Autor, Thomas Carstens, eine Vollversion zu.

Hinter Share steht eine überzeugende Idee: Die Shareware-Autoren sind nicht mehr die Übergangenen, sondern haben Teil am Erfolg Ihrer Produkte. Die Programme haben uns gut gefallen, nur die Tatsache, daß es sich bei ihnen meistens um Demos handelte, trübte die Freude. Vielleicht finden sich auf den nächsten Shares mehr Programme, die auch voll eingesetzt werden können (dafür ruhig ältere Versionen). *ms*

+++ VESALIA TOP ANGEBOTE +++

Winner-Ramkarte 512 KB* für A 500
Mit **akkugepufferter Uhr** (Keine Batterie erforderlich).
Die Karte ist abschaltbar. Mit 4 × 514256-80 nS (Siemens).
Nur noch ca. 20 % Stromverbrauch.
Rams und Uhr gesockelt. **179,– DM**

512 KB-Karte* für A 500
mit akkugepufferter Uhr. Komplett bestückt mit 41256-120/150 nS.
Die Karte ist abschaltbar,
Uhrenbaustein und alle Rams gesockelt. **149,– DM**

2 MB-Karte* für Amiga 500
Akkugepufferte Uhr, Karte ist abschaltbar.
Alle Rambausteine und Uhrenchip gesockelt. **648,– DM**

2 MB-Golem-Box für Amiga 500
Mit durchgeführtem Bus, autokonfigurierend
und abschaltbar. **698,– DM**

2-MB-Profex-Box für A 500
bestückt mit 512 KB **448,– DM**

2 und 4 MB-Box für Amiga 1000
Alle Boxen autokonfigurierend und mit durchgeführtem Bus.

2 MB Golem Box **698,– DM**
2 MB-Box 512 KB bestückt **498,– DM**
2 MB-Box 512 KB / 2 MB schaltbar **748,– DM**
4 MB-Box 2 MB bestückt **990,– DM**
4 MB-Box 2 MB / 4 MB schaltbar **1398,– DM**

8 MB-Karte für Amiga 2000
Die Karte ist autokonfigurierend und benötigt zur Aufrüstung keine zusätzlichen Palbausteine.

8 MB-Karte 2 MB* bestückt **798,– DM**
8 MB-Karte 4 MB* bestückt **1298,– DM**
Bei einer nachträglichen Aufrüstung bleiben die bereits bestückten Ram-Bausteine erhalten.
8 MB-Karte* komplett **1998,– DM**

3,5" Winner-Drive*
superleise nur 1 Zoll hoch. Mit durchgeführtem
Bus und abschaltbar. Top Verarbeitung,
im amigafarbenen Metallgehäuse. **235,– DM**

5,25" Winner-Drive*
Mit durchgef. Bus 40/80 Track schaltbar und abschaltbar.
Topverarbeitung, im amigafarbenen Metallgehäuse. **279,– DM**

3,5" Amiga-Laufwerk (Unser Renner)
Externes Laufwerk mit dem millionenfach bewährten FB 354.
Abschaltbar, mit durchgeführtem Bus, Metallgehäuse
und Frontblende amigafarben.
Test in Amiga Spezial: extrem leise. **195,– DM**

3,5" Laufwerk A 2000* intern
Baugleich org. Commodore. Komplett mit Zubehör und
Einbauanleitung. Sehr leise, mit Staubschutzklappe. **155,– DM**

Pal-Genlock-Interface 1.3
Kontinuierliches Überblenden von einer Bildquelle zur anderen
Integrierter PAL-RGB-Splitter. Videobandbreite 5 MH.
Ein Produkt von Electronic-Design.
Testsieger im Amiga-Magazin **548,– DM**

Y-C Genlock-Interface
(Baugleich HAMA) Fast schon ein Videostudio.
RGB-Bandbreite 10 MHz. S-VHS-Anschluß. Wandler
von RGB nach Pal. Ein-/Ausblenden in beide Richtungen.
Ein Produkt von Electronic-Design. **1120,– DM**

Digi-Splitt Junior
Vollautomatischer RGB-Splitter für z. B. DeLuxeView und
Digi-View Gold. **Testsieger in Amiga 11/89** **428,– DM**

De Luxe View V 4.1 **378,– DM**

Winner-Autoboot-Filecard
3,5" Marken-Harddisk von NEC, Saegate, Miniscribe, Kyocera u. a. für A2000

20 MB Winner-Auto-Card	40 mS./410 KB/Sek. ST 124	**798,– DM**
20 MB Winner-Auto-Card	40 mS./410 KB/Sek. ST 125 autopark	**899,– DM**
31 MB Winner-Auto-Card	62 mS./454 KB/Sek. Kyocera 30B	**928,– DM**
31 MB Winner-Auto-Card	40 mS./470 KB/Sek. ST 138R autopark	**1048,– DM**
47 MB Winner-Auto-Card	40 mS./470 KB/Sek. ST 157R autopark	**1198,– DM**
63 MB Winner-Auto-Card	24 mS./490 KB/Sek. NEC 3142 autopark	**1388,– DM**
88/133 MB Winner-Auto-Card	15 mS. autopark	**Preis auf Anfrage**

Alle Filecard mit Anleitung und Installationssoftware. Einfach einstecken, fertig.
Bereits formatiert, inklusive WB 1.3.

Winner-Autoboot-Modul für Amiga 2000 125,– DM
(Harddisk-Bausätze) z. B. Ct Bauanleitung, A.L.F., Amigos, Golem, Promigos, Vesalia usw. Mit Insallationssoftware und umfangreicher Anleitung.

Winner-Autoboot-Modul für Amiga 500/1000
Einbauversion f. Vesalia-, Amigos-, u. Promigos-Hostadapter **140,– DM**
Im Gehäuse für alle Fremdhersteller **145,– DM**
Komplett mit Installationssoftware und umfangreicher Anleitung.

Winner-Autoboot-Set für Amiga 500/1000
Mit durchgeführt. Bus (Expansionsport) u. Anschlußkabel f.
Harddisk-Controller, inkl. Install.-Software u. Anleitung. **228,– DM**

Winner-Autoboot-Harddisk für A 500/1000
Bereits formatiert und mit WB 1.3d. Gehäuse als Monitoruntersatz.

20 MB Winner-Harddisk	40 mS./410 KB/Sek.	**948,– DM**
31 MB Winner-Harddisk	62 mS./454 KB/Sek.	**1088,– DM**
47 MB Winner-Harddisk	40 mS./470 KB/Sek.	**1348,– DM**
63 MB Winner-Harddisk	40 mS./470 KB/Sek.	**1598,– DM**

5520 MFM Controller 135,– DM **5527 RLL Controller 159,– DM**
5526 RLL Controller (neu, mit 8 KB SRam) **179,– DM**

Festplattengehäuse* f. Amiga 500/1000
Amigafarbenes Metallgehäuse 330 × 330 × 60 mm, Bohrungen f. 2 × 3,5",
1 × 5,25" Harddisk, Lüfter, Netzteil, Controller und LED. **72,– DM**

Schaltnetzteil +12 V, –12 V, +5 V 119,– DM
Filecard-Trägerblech* f. Contr. u. 3,5" HD 19,– DM
Hardware-Adapter nach Ct Bauanltg. 50,– DM
No Name Disketten vom Markenhersteller
3,5" Disketten MF 2DD 10 Stück **15,90 DM** 10 × 10 Stück à **15,00 DM**
20 × 10 Stück à **14,00 DM** 50 × 10 Stück à **13,20 DM**

Winner-Midi* Amiga 500/2000 (In, Thru, 2 × Out)
Profiversion mit schnellem Optokoppler, amigafarbenes
Metallgehäuse. Auch im schwarzen Metallgehäuse lieferbar. **93,– DM**

BIG FAT AGNUS 8372A 149,– DM
1 MB CHIP-RAM-MEM. Mit Einbauanleitung. Für A 500/2000 mit Kick 1.3

Mausunterlage
Rutschfest, schnelleres und genaueres Arbeiten mit der Maus **9,50 DM**

Sound-Digitizer für A 500/2000
Schalt- und regelbar, mit Software. **89,– DM**

Boot-Strap* Für Kickstartdisk im A 500/2000B
Umschaltbar von orig. Kickstartrom auf Diskette.
Alles steckbar kein Löten erforderlich. Komplett bestückt. **368,– DM**

Elektronischer Bootselect. DF0 – DF3* 48,– DM
Nun kann von allen Laufwerken gebootet werden. Das interne Laufwerk ist abschaltbar (sehr wichtig). Kein Löten erforderlich, nur einstecken.

ROM-ROM Umschaltplatine* 39,– DM
ROM-ROM mit Kickstartrom 1.2 oder 1.3* 99,– DM
Kickstartumschaltplatine* 59,– DM

20 MB HD Saegate 498,– DM **30 MB Kyocera 538,– DM**

*** Eigenproduktion von Vesalia Computer**
Produktinformation und Preisliste vorhanden.

Vesalia Computer
Magdalenenweg 4, 4230 Wesel
Telefon Mo. – Fr. 9 – 13 und 15 – 18 Uhr 0281/65466
24 Stunden Bestellannahme Tel. 0281/64311, Fax 0281/64066
Nur Versand Kein Ladenverkauf

SOLL AN HABEN

von Dirk Schepanek

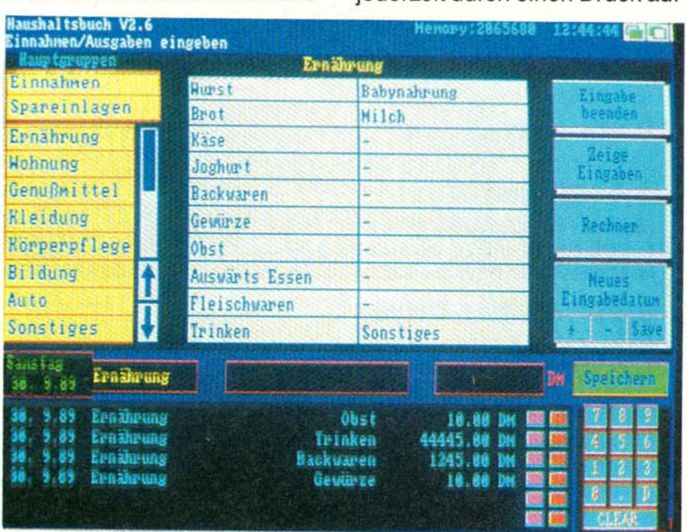
Fragen Sie sich auch immer, wo am Monatsende Ihr Geld geblieben ist? Haushaltsbuchführung löst dieses Problem — Sie sind über alle Aufwendungen und Erträge bestens informiert.

Gute Anwendungssoftware war für den Amiga häufig in den oberen Preisklassen angesiedelt. Daß dies nicht immer so sein muß, zeigt der folgende Test zweier Buchführungsprogramme für den Amiga, die sowohl in Preis als auch bei der Leistung überraschen. Es handelt sich um »AMIGABuchführung« Version 2.0 von Herrmanns & Kommelter zum Preis von 35 Mark

»AMIGA Buchführung« — Lösung für »finanzielle« Probleme

und um »Das Haushaltsbuch« Version 2.2 von H. Abendschein zum Preis von 20 Mark.

Zunächst zur »AMIGA Buchführung«. Laut Anleitung benötigt das Programm mindestens 1 MByte Speicher. Dem Programm liegt eine deutsche, 28 seitige Ringbuch-Anleitung im DIN-A5-Format bei. Auf den ersten Seiten wird dem Anwender recht einfach beschrieben, wie das Programm installiert wird. Das reicht von der Installation auf Festplatte bis hin zur Anlage von Konten. Für Anwender mit den Festplattenkennungen »DH0:« und »JH0:« existieren sogar zwei Hilfsprogramme, die diese Prozedur automatisch erledigen. Nach dem Starten des Programms erscheint das Titelbild auf dem Schirm und der Benutzer wird aufgefordert, das Laufwerk zu wählen, mit dem gearbeitet werden soll. Hat man sich für ein Device entschieden, erscheint eine Statusanzeige über die verschiedenen — vom Programm bereits angelegten — Dateien. Das sind im einzelnen Konten, Listen, Briefe und Daueraufträge. Alle Optionen erreicht man über Pull-Down-Menüs. Spätestens jetzt stellt man fest, daß dieses Programm sogar für geschäftliche Anwendungen konzipiert wurde, mit der man Briefe schreiben, Kunden verwalten, Rechnungen stellen und sogar eine Gewinn & Verlust-Rechnung durchführen kann. Dies wird besonders bei den Buchungsvorgängen deutlich: Dies können Aufwendungen oder Erträge sein, die mit einem entsprechenden Kommentar des Benutzers im Untermenü »Buchen« verarbeitet werden. Buchungen werden sehr übersichtlich — mit verschiedenfarbiger Unterlegung — in der linken Bildschirmhälfte angezeigt. Dabei werden Aufwendungen rot und Erträge grün dargestellt. In der rechten Bildschirmhälfte befinden sich die sog. T-Konten. Aber Vorsicht: Wer schon einmal in die allseits beliebte Welt des Rechnungswesens geschnuppert hat, der wird feststellen, daß es sich dabei nicht um die gewohnten T-Konten handelt, und daß die gesamte Darstellung nicht den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung genügt, da keine vollständige doppelte Buchführung durchgeführt wird. Diese Konten hier geben nur Auskunft über den momentanen Stand: Ein Summenkonto, in dem angezeigt wird, ob man für diesen Monat im Plus oder Minus ist, darunter ein Mehrwertsteuer-Konto, das angibt, welche Beträge man als Mehrwertsteuer über gestellte Rechnungen eingenommen hat, und zu guter Letzt ein Umsatzsteuer-Konto. Dies gibt an, welcher Betrag bei der nächsten Umsatzsteuer-Voranmeldung (UStVa) beim Finanzamt einzureichen ist. All diese Summen werden anhand der vom Benutzer eingegebenen Buchungen, auf dem jeweiligen Konto vom Programm automatisch errechnet und angezeigt. In der Fußzeile am unteren Bild-



Auf einen Blick: Hauptmenü des »Haushaltsbuches«

schirmrand befinden sich sämtliche Kommandos, die der Anwender zur Verfügung hat, und mit der Maus auswählen kann. Damit können sowohl die Buchungen durchgeführt, als auch ein Konto- oder Monatswechsel vorgenommen werden. Zum Verwalten der Buchungsvorgänge stehen noch einige weitere Optionen im entsprechenden Pull-Down-Menü bereit, wie z. B. Buchungen ausgeben (am Bildschirm betrachten), ändern und sortieren. Das Sortieren wiederum kann nach verschiedenen Kriterien erfolgen: nach Kommentartext, Betrag oder Buchungsdatum. Mit Vorsicht zu genießen ist der Unterpunkt »Buchungen ändern«. Hier wird der Anwender nicht mehr gefragt, ob die Änderungen gespeichert werden sollen oder nicht.

Ist die Dateneingabe beendet, können alle Summen in Form einer Monats- oder Jahresübersicht angezeigt werden. Bei diesem Vorgang öffnet sich ein kleines Fenster, das die Daten in Textform anzeigt. Als Option kann eine zweidimensionale Balkengrafik gewählt werden, die das Ganze etwas farbenfroher gestaltet.

Saldo

Eine Besonderheit von AMIGA Buchführung ist die Möglichkeit der Rechnungserstellung. Hierbei werden alle Daten wie Name, Adresse, Betrag, Artikel usw. über die Tastatur eingegeben. Die Rechnung kann — wie übrigens alle Tabellen — jederzeit durch einen Druck auf die »d«-Taste zu Papier gebracht werden. Das Rechnungsformular, in das die Beträge beim Druckvorgang eingesetzt werden, lernt man erst kennen, wenn die Rechnung ausgedruckt ist. Es kann nicht verändert werden. Die Rechnungs-Option hat zwei Schönheitsfehler: Zum einen ist schon die nicht vorhandene Editiermöglichkeit ein großes Manko, zum anderen steht als Hinweis in der Anleitung: »Eine einmal erstellte Rechnung kann nicht mehr geändert werden«. Es ist zwar lobenswert, sich dadurch an die übliche Vorgehensweise in der Buchführung anzulehnen — einmal gestellte Rech-

Praxisgerechte Computeranwendungen

Schneider Fachverlag

Besuchen Sie uns auf der
AMIGA '90
in Basel
Stand 115

Das aktuelle Praxishandbuch zu Amiga Public Domain

- im stabilen Ringbuchordner DIN-A5, mit über 400 Seiten Tips, Tricks, Übersichten, Anleitungen und Diskette, **Bestell-Nr. 4000**, Preis nur **DM 69,–**
- durch den regelmäßigen Erweiterungsservice halten Sie mit dem rasanten PD-Tempo immer Schritt: ca. 140 Seiten à 29 Pfennig, inkl. Diskette **Bestell-Nr. 4100** (Abbestellung jederzeit möglich)

- Ausführliche und immer einheitlich strukturierte **Programmbeschreibungen!** Sie werden nun endlich die volle Leistung Ihrer Amiga-PD einsetzen können: z. B. die super Tabellenkalkulation AnalytiCalc, die Text-Dia-Show ShoWiz, das Spiel Tetrix, VirusX und viele mehr.
- Viele **Tips, Tricks und Utilities** unterstützen Sie beim Umgang mit der Maus (DMouse, Pointer-Animator), den Icons (ICONLAB), der Disk- und Datenarchivierung (Zoo, DirMaster). Das Beste: eine Dateiverwaltung zu den PD-Übersichtslisten, sofort einsetzbar auf der mitgelieferten Diskette.
- **Übersichten, Übersichten, Übersichten ...** nicht nur auf der Diskette zum Grundwerk und nicht nur nach Programmnamen, sondern mit stichpunktartigen Kurzbeschreibungen sortiert nach Anwendungsgebieten.

Erst prüfen, dann kaufen:

Schauen Sie sich dieses Werk in Ruhe an: 10 Tage dürfen Sie Ihr Ansichtsexemplar unverbindlich zu Hause prüfen.



Das aktuelle Praxishandbuch für Amiga-Profis

- im stabilen Ringbuchordner DIN-A5, mit über 400 Seiten gut dokumentierten Programm-Modulen und Diskette **Bestell-Nr. 6000**, Preis nur **DM 69,–**
- durch den regelmäßigen Erweiterungsservice halten Sie mit der rasanten Amiga-Entwicklung immer Schritt: ca. 140 Seiten à 29 Pfennig, inkl. Diskette **Bestell-Nr. 6100** (Abbestellung jederzeit möglich)

- **Routinen** für besondere Problembereiche, Module die vielfältig einsetzbar und vor allem individuell zu ändern sind, z. B. zum Thema Input/Output, sortieren, Daten retten, eigene Effekte, File-Requester, Grafik ...
- Ausführlich und übersichtlich strukturiert werden Ihnen alle **Programm-Module** dokumentiert! Zu jedem Modul gehört ein eigenes Testprogramm und eine Kommandoübersicht mit allen genau beschriebenen Parametern.
- Hardwarenahe Programmierung — so manch einer möchte wohl — aber ... Mit den **Hintergrundinformationen** des Amiga-Profi wird die Hardware und das Betriebssystem für Sie zum Glaskasten.
- Alle Programme, Module, Stichworte und fertigen Libraries sind auf der zum Amiga-Profi gehörenden Diskette gleich dabei.

Erst prüfen, dann kaufen:

Schauen Sie sich dieses Werk in Ruhe an: 10 Tage dürfen Sie Ihr Ansichtsexemplar unverbindlich zu Hause prüfen.



Das Spiele-Special zu Amiga Public Domain

- im stabilen Ringbuchordner DIN-A5, mit ca. 50 ausgesuchten, dokumentierten Spielen und alle auf Diskette **Bestell-Nr. 4802**, Preis nur **DM 59,–**
- alle unsere neuen Specials können Sie sich natürlich auch in unserem Sonder-Abo reservieren lassen. Jeweils immer mit den dazugehörenden Disketten **Bestell-Nr. 4800**, Preis je **DM 59,–** (Abbestellung jederzeit möglich)

- Richtig gelesen: ca. **50 Amiga-PD-Spiele** mit Dokumentation und sofort **startklar auf Diskette.** Das Super-Adventure **Moria**, LARN, Paranoids u.v.m. **Keine Übersetzungen!**
- Jetzt ist endlich Schluß mit den unendlichen Blindflügen — Spiele sollen sofort Spaß machen. Wie sowas geht? Na, ganz einfach — man macht sich die praktischen **Erfahrungen von Profis** zunutze. Im Klartext:
- Alle Spiele sind voll durchgetestet, mit Tips, Tricks und erfolgversprechenden **Lösungshinweisen.** Zu jedem Spiel gibt es eine tabellarische Übersicht der Befehle, Hilfswerkzeuge oder Einsatzmittel, um schnell und gezielt handeln zu können.
- Eine genaue **Beschreibung** der Vorgehensweise vom Einlegen der Diskette bis zum mitternächtlichen Abschalten des Amiga wird jedem Spieler mit diesem Special garantiert.

Erst prüfen, dann kaufen:

Schauen Sie sich dieses Werk in Ruhe an: 10 Tage dürfen Sie Ihr Ansichtsexemplar unverbindlich zu Hause prüfen.

NEU extra Spiele Special

IHRE GARANTIE

- Mit jedem Schneider-Werk erhalten Sie ein Produkt, das sich durch seinen hohen Qualitätsstandard auszeichnet.
- Unsere Herausgeber und Autoren gehören zu den besten Ihres Faches. Sie garantieren damit für umfassende, geprüfte und anwenderfreundliche Computerliteratur.
- Jede Diskette, die von uns versandt wird, unterliegt einer strengen Kontrolle. Damit garantieren wir Ihnen den bestmöglichen Virenschutz.
- Jeder neue Abonnent des Erweiterungsservice erhält automatisch seine Updates druckfrisch ins Haus geliefert und als Bonus kostenlos einmal einen Original-Leerordner.
- Alle Programmbeschreibungen, Übersichten und Module lassen sich aus den Ordnern entnehmen, kombinieren und individuell ein- bzw. umsortieren.

Wir wollen, daß Sie zufrieden sind!

Hans Lorenz Schneider
Verlagsleiter

Bestellcoupon bitte senden an den Schneider-Fachverlag für praxisgerechte Computeranwendungen — Am Weinberg 46, 8301 Arth

Ja, senden Sie mir bitte

- ○ Amiga-Public-Domain, Grundwerk Bestell-Nr. 4000, DM 69,–
- ○ mit Erweiterungsservice, 29 Pfg. Seitenpreis, Bestell-Nr. 4100
- ○ Amiga-Profis, Grundwerk Bestell-Nr. 6000, DM 69,–
- ○ mit Erweiterungsservice, 29 Pfg. Seitenpreis, Bestell-Nr. 6100
- ○ Spiele-Special, Komplettwerk Bestell-Nr. 4802, DM 59,–
- ○ Special Neuerscheinungen Bestell-Nr. 4800, DM 59,–

Meine Anschrift:

Name

Straße

PLZ, Ort

Unterschreiben Sie hier bitte jeweils Ihre Bestellung und auch Ihre 10-Tage-Rückgabegarantie. Bei Minderjährigen sind die Unterschriften eines gesetzlichen Vertreters erforderlich. Ohne Unterschrift kann Ihre Bestellung nicht bearbeitet werden.

Datum **Unterschrift** zur Kenntnis genommen **Unterschrift**

Alle Preise verstehen sich inkl. Disketten und MwSt. zuzüglich DM 4,50 Versandkosten.

nungen dürfen nur durch Gutschriften wieder ausgeglichen werden —, allerdings geht dies auf Kosten des Anwenders, der beim Erstellen der Rechnung nicht einen einzigen Tippfehler machen darf. Es ist mehr als fraglich, ob dieser Teil des Programms überhaupt sinnvoll einzusetzen ist.

Leider ist das nicht der einzige Schwachpunkt des Programms: Sehr zweifelhaft erscheint die Möglichkeit, Buchungen zu ändern, bei der dann für den Anwender nicht nachvollziehbare Dinge passieren können. Ein Beispiel: Sie haben Daten eingegeben und möchte diese speichern. In allen anderen Teilen des Programms muß man dies mit einem Requester bestätigen; nicht so beim Ändern von Buchungssätzen: Hier sichert die Software Veränderungen ohne vorheriges Nachfragen — eine einheitliche Vorgehensweise wäre besser gewesen. Zur endgültigen Verwirrung tragen dann noch gelegentliche Fehlermeldungen in der Kopfzeile bei, die mit keinem Wort in der Anleitung erwähnt werden. Hier stehen lediglich die einzelnen Funktionen wie Buchen, Konten anlegen oder ähnliches beschrieben. Unter dem Stichwort Fehler wird kurz und bündig erwähnt: »Bei Fehlern, die vom Programm nicht behoben werden können, wird das Programm beendet«, was in der Testzeit ziemlich häufig vorkam und teilweise erheblichen Datenverlust mit sich brachte.

»Das Haushaltsbuch« war das zweite von uns getestete Programm. Eine Anleitung liegt hier nur in Form einer Textdatei vor, die der Anwender selbst ausdrucken muß. Die Installation — sowohl auf Diskette wie auch auf Festplatte — ist denkbar einfach, da zum Start nur die Programmdatei benötigt wird. Alle Daten werden dann in das Verzeichnis gespeichert, von dem aus das Programm gestartet wurde. Vorab ein paar Worte zur Arbeitsweise des Programms: Hier gibt es keine Konten mit »Soll und Haben«, sondern verschiedene Ein- und Ausgabegruppen. Betriebswirtschaftlich könnte man dieses Programm als »Einnahme-Überschuß-Rechnung« bezeichnen, bei der einfach Einnahmen sowie Ausgaben gegenübergestellt und saldiert werden. Der Übersichtlichkeit halber definiert der Anwender zuerst »Sammelkonten« (Haushalt, Unterhaltung, Auto etc.), die dann wiederum in verschiedene »Unterkonten« (Grundnahrungsmittel, Getränke, Luxusgüter etc.) separiert werden.

Den so erstellten Aufwandskonten müssen die angefallenen Beträge nur noch zugeordnet werden. Dies geschieht nicht etwa per Tastatur, sondern mit Hilfe der Maus: Der Anwender gibt den Betrag ein, und klickt das zugehörige Konto an.

Hauptmenü

Nach Anklicken des Programm-Icons gelangt man direkt in das Hauptmenü. Es besteht aus 14 Feldern, die entweder mit der Maus, über Pull-Down-Menüs oder — teilweise — über Hotkeys (Tastaturkombinationen) angewählt werden können. »Daten eingeben«: Auf diesem Eingabeschirm findet der Anwender wieder eine Vielzahl von Feldern: In der oberen Hälfte die — vorher zu definierenden — Aufwands- und Ertrags-Konten, in der Mitte die eigentliche Buchung, und im unteren Drittel die bisher eingegebenen Geschäftsvorfälle. Ständig verfügbar ist sowohl eine Zeit-, Speicher-, und Datumsanzeige, als auch das mit der Maus einstellbare Buchungsdatum. Hier merkt man, daß aufgrund der umfassenden und durchdachten Maussteuerung alles um ein Vielfaches schneller geht. Fehlbuchungen können ebensoschnell korrigiert werden, wie das Datum. Das Löschen von Buchungseinträgen ist vorsichtshalber in einem eigenen Menü untergebracht.

In diesem findet sich neben »Löschen« noch eine zweite Möglichkeit, Buchungen vom Abschluß auszuklammern: Es können »versteckte« Buchungen angelegt werden. Diese versteckten Vorfälle können jederzeit wieder in die Abrechnung aufgenommen werden. Im Menüpunkt »Daten auswerten« können die Summen der einzelnen Ausgabegruppen als zweidimensionale Balkengrafik angezeigt werden. Neben dieser finden sich viele weitere Informationen auf dem Bildschirm: Name und Größe des Datenfiles, Anzahl der Einträge, Summe der einzelnen Ausgabearten, prozentualer Anteil einer Kostenstelle an den Gesamtaufwendungen etc.

Eine weitere Möglichkeit des Haushaltbuchs ist das Einrichten von Sparkonten. Auf diese Konten werden dann Beträge überwiesen, die in der Monatsstatistik zwar als Aufwendungen erscheinen, aber je nach Belieben ausgeklammert werden können. In der Monatsabrechnung stehen verschiedene dreidimensionale Balkengrafiken zur Verfügung: Gegenüberstellung von Einnahmen und Ausgaben, prozentuale Kostenverteilung in den diversen Aufwandskonten, und letztlich noch eine Aufschlüsselung wie sich die Ausgaben einer bestimmten Gruppe über den Monat hin verteilen. Alle diese Statistiken sind auch in der Jahresabrechnung abrufbar; zusätzlich können bei dieser noch einzelne Monate ausgeklammert werden. Das ist besonders wichtig, wenn ein einziger Monat eine gesamte Jahresstatistik ungewollt verändern würde. Durch die Anschaffung eines neuen Autos wären die Durchschnittswerte auf dem Kfz-Konto verfälscht.

Statistik

Eine Sortier- und Gesamtartikel-Funktion rundet das Leistungsvermögen dieses Programmes ab. Ebenso wie bei »AMIGA Buchführung« lassen sich die meisten Anzeigen ausdrucken. Allerdings ist es hier möglich, eine eigene Kopfzeile einzugeben, um den Ausdruck mit dem gewünschten Kommentar zu versehen. Einige Zusatzoptionen machen die Arbeit mit dem Haushaltsbuch noch angenehmer: Ob der momentane Bildschirm beim Menüwechsel eher langsam (weich) oder schnell (hart) ausgeblendet wird; mit welcher Geschwindigkeit sich die Balkengrafiken aufbauen etc.

SOLL AN HABEN

Man sieht beiden Programmen sofort an, daß sie auf unterschiedliche Zielgruppen ausgerichtet sind. »AMIGA Buchführung« von Herrmanns & Kommelter tendiert mit seiner Kontenführung in Richtung betriebliche Anwendung, bei der Rechnungen und Briefe geschrieben werden und eine Ermittlung der Mehrwertsteuer und Umsatzvorsteuer vonnöten ist. Es ist recht übersichtlich aufgebaut und bietet alles an Informationen, was man sich als Anwender von einem Buchführungsprogramm erwartet. Trotzdem überwiegen bei »AMIGA Buchführung« die Nachteile. Die Buchungsvorgänge genügen nicht den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung, so daß man vergeblich nach Begriffen wie Gegenkonto, Gegenbuchung, doppelte Buchführung etc. sucht. Weiter verliert der Anwender recht schnell das Vertrauen zu diesem Programm, weil einfach zu viele Fehler auftreten. Gerade bei einer — und das möchte sie ja sein — professionellen Datenverwaltung, wo man sich als Anwender darauf verlassen muß, daß die ganze Eintipperei nicht umsonst war, müssen Fehler besser kommentiert sein. Man weiß zwar aufgrund einer Meldung, daß nun ein Fehler xy vorliegt, aber es wird nichts über dessen Ursache oder Beseitung gesagt. Es scheint weiterhin sehr fragwürdig, ob ein Programm, das laut Anleitung bei nicht behebbaren Fehlern einfach abbricht und in die Workbench zurückspringt, überhaupt als Anwendung geeignet ist. So gibt es noch eine Anzahl von kleineren Schönheitsfehlern, wie z. B. eine Vielzahl von Tippfehlern sowohl in den Masken und Mitteilungen als auch in der Anleitung. Es kann sogar vorkommen, daß einige seltsame Vorgänge passieren, die wohl unter die »Malklapps-mal-nicht«-Kategorie fallen und hier nicht weiter ausgeführt werden sollen.

Vollkommen anders dagegen »Das Haushaltsbuch«: Es zielt auf einen Anwender, der lediglich Übersicht über seine privaten Finanzen bekommen möchte. Die einzelnen Grafiken und Menüs sind sehr übersichtlich. Der Komfort und — vor allen Dingen — die Informationsvielfalt ist beeindruckend. Leider ist die Dokumentation sowohl bei »AMIGA Buchführung« als auch beim »Haushaltsbuch« unbefriedigend — wenn auch aus verschiedenen Gründen: Bei »AMIGA Buchführung« fehlen wichtige Informationen (z.B. Fehlercodes), beim »Haushaltsbuch« ist die Anleitung nur als Textfile auf der Diskette — was macht ein Anwender ohne Drucker?

Sollten die Fehler bei »AMIGA Buchführung« behoben werden, sind beide Programme zu empfehlen; momentan ist aber das Haushaltsbuch der Sieger unseres Vergleichs-Tests. *ms*

Bezugsquellen:
AMIGA Buchführung: 35 Mark, Hermanns & Kommelter, Vom - Bruck Platz 45, 4150 Krefeld 1, Tel: 0 21 51/39 98 33
Das Haushaltsbuch: 20 Mark, AH-Soft, Weikersdorfer Weg 10, 8805 Feuchtwangen, Tel: 0 98 52/ 94 92

2 MB nur 698,-

DATA 2000 GmbH + Co. KG, 5800 HAGEN 1
Stresemannstraße 11-16, Tel. 02331/23290 + 31272
Fax. 23231. Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse
+ 10,- + 1,50 Versich. Mo.-Fr. 10.00-18.30 Sa. bis 14/16.00

DATA 2000

Amiga DMA Portexpander **98,-**
- für Amiga 500/1000
- mit dieser Karte ist es möglich, bis zu 5 weitere Karten parallel zu betreiben
- jeder Port einzeln schaltbar
- angesprochene Karte wird optisch über LED angezeigt
- 86-polige Messerleisten (männlich) werden mitgeliefert
- somit Einsatz von Stecker u. Buchsen, incl. Stützfüsse

Amiga DMA-Portadapter **29,-**
- für Amiga 500/1000
- DMA-Port wird verlängert

NEUHEIT
Amiga-Light-Mouse **98,-**
Nachdem der Amiga-Lightpen schon lange Zeit angekündigt war, haben wir jeglichen Kompromiß verworfen. Viele Lösungen waren für uns nicht professionell genug, z. B. wenn man mit einer Hand den Lightpen und mit der anderen die Mouse halten muß. Die Amiga-Light-Mouse hat beide Mousetasten bereits eingebaut. Spitzensoftware liegt auf Diskette bei.

Amiga DMA-Winkeladapter **39,-**
- mit einer 90° Winkelabzweigung, also 2 Steckmöglichkeiten

Amiga Testboard **25,-**
- für alle Amiga
- Anschluß für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43

Amiga Bremse **69,-**
- für Amiga 500/1000
- stufenloses Herunterregeln von Spielen und Programmen auf Null (durch Poti)
- Herstellen von Bildschirmfotos

Amiga Speichererweiterung 512K **198,-**
- für Amiga 500
- Gesamtspeicher 1 MB
- fertig aufgebaute Platine
- kein Eingriff in den Rechner

Amiga Relaiskarte **149,-**
- für Amiga 500/1000
- 8 Kanal/16 Kanal
- mit Steuerelectronic, 8 separat zu steuernde Relais
- je 1 x UM Kontakt, bis zu 220V/3A
- einschl. List
- Anschluß am DMA-Port
- externe Anschlüsse über Klemleisten
- Betrieb an 5 V vom Rechner
- bei voller Nutzung Anschluß für externes Netzteil vorhanden (Steckernetzteil)

Shugate-Interface **29,-**
- für alle Amiga
- zum Anschluß von passenden 3,5-Zoll-Laufwerken an Amiga-Rechnern
- Kabelsatz im Lieferumfang

Eprommer **149,-**
- für alle Amiga
- liest, vergleicht, brennt Eproms, Proms, CMOS-Typen 2716-27011
- 8K in 14 Sekunden
- Betrieb am Druckerport
- 3 Algorythmen wählbar, mit Textoolsockel, Software on Disk
- incl. Stützfüße

siehe hierzu auch den Test in Amiga 12/89



Amiga Epromkarte 2 MB **159,-**
siehe hierzu auch den Test in Amiga 12/89

Amiga Epromkarte 1 MB **129,-**
- für Amiga 500/1000
- Alternative zur Floppy, schnell wie eine RAM-Floppy, anzusprechen mit dir rom
- Steuersoftware auf Disk, auch Nachladeprogramme können geladen werden
- für Epromtypen 27512 und 27010

siehe hierzu auch den Test in Amiga 12/89

Amiga 3,5-Zoll-Floppy extern **229,-**
- für alle Amiga
- durchgeführter BUS, abschaltbar
- 1-Zoll-Metallgehäuse

Amiga Userport und Testboard **79,-**
- für Amiga 500/1000
- incl. 2x6522, Userport am DMA
- Pio-Karte
- Testboard
- gepuffert
- Lochrasterkarte im Raster 2.54
- doppelseitig

Amiga Midi-Interface **79,-**
- für Amiga 500/2000
- 1 x Midi in, 2 x Midi out, 1 x Midi out thru
- schaltbar, incl. Anschlußkabel
- Pilot-level
- für den Amiga 1000 empfehlen wir Wandler 9221

Amiga Sound-Sampler **79,-**
- für Amiga 500/2000
- Audio-Genie, Profi-Perfect-Sound
- Digitalisierung rauscharm, für Sprache und Musik, Anschluß am Druckerport
- Steckanschlüsse in Chinch
- eingebauter Vorverstärker
- Software auf Diskette

dito **89,-**
- für Amiga 1000

Diese Produkte sind auch erhältlich bei:
Telcomp
Alt Moabit 106, 1000 Berlin 21
Tel.: 030/3925316
Wetzels Computerzubehör
Stefanstr. 8, 4150 Krefeld
Tel.: 02151/21150

Amiga-STEREO-Sound-Sampler **149,-**
sonst wie oben, jedoch für A 500/1000/2000

Amiga Harddisk 20 MB **mit SEAGATE**
zum Amiga 500
- 20 MByte Speicherkapazität
- mit Park-Position
- inkl. Harddisk-Boot
- wird behandelt wie ein 2. Laufwerk
- Spitzengeschwindigkeit
- im separaten Gehäuse 32x32x6 cm
- fertig installiert, sofort einsatzbereit
- für jeden Laien bedienbar
- alle Kabel on Board
- einstecken und fertig

9950 Amiga-Harddisk

Sonderpreis **598,-**

Interne-RAM-Karte
- mit Uhr + Akku
- paßt ins Bodenfach
- abschaltbar

IRAM 1 fertige Karte
f. 41256 od. 51100. Bitte Typ angeben. Geprüft ohne RAMs
IRAM3 mit RAMs
2MB mit Megabit
IRAM3 **698,-**





Interne-Kick-Um
- für A500/2000 "B"
- für 2 x ROM
- und 8 x Eprom
- mit Schalter

Kick-Um1 79,-
ROM 1.2 49,-
ROM 1.3 59,-
dto. für A2000 "A"
Kick-Um2 79,-
Bootselektoren
A500/1000 B! **18,-**
A2000 mit 2 LW 18,-

Externe-Kick-Um
- die erste unseres Wissens zum Anschluß an DMA-Port
- für zwei Versionen
- z.B. 1.2 + 1.3 usw.
- auf 2 x 4 Eproms
- bei A1000 256 K mehr Speicher durch WORM-Einbindung
- mit Software auf Disk mit Kickstartmaster
- deutsche Beschreib.
- durchgeführter DMA Port für A500 98,- für A1000 98,-

AMIGA

3-304m	A 500 Netzteil, rb*	19,95
3-304n	A 500 Netzteil, o.k.	89,00
3-304p	A 2000 Netzteil, rb*	39,75
3-304r	A 2000 Netzteil, o.k.	98,00
3-306c	A 500 Handbuch + Diskette mit 3 Spielen 3,5"	15,00
3-306d	A 2000 Handbuch + XT-Emulator-Diskette	15,00
3-306g	A 500, Handbuch	10,00
3-315	Mouse, für AMIGA, rb*	19,95
3-316	Mouse, für AMIGA, o.k.	49,95
3-338	Speichererweiterung A 2000 (1 MB) Steckk. o.k.	398,00

3-317	HD-Controller A 2000, nicht komplett	49,95
3-318	HD-Controller A 2000, komplett, ungeprüft	98,00
3-323	Keyboard, A 500, ungeprüft, international	29,95
3-324a	Keyboard, A 500, deutsch, neuwertig, o.k.	79,00
3-324b	Keyboard, A 500, international, neuwertig, o.k.	49,50
3-324k	Keyboard, A 1000, Aufklebefolie für DIN-Norm	10,00
3-324m	Keyboard, A 1000, Spiralkabel einzeln	10,00
3-324g	Keyboard, A 2000, intern., neuwertig, o.k.	79,50
3-324h	Keyboard, A 2000, international, rb*	38,00
3-325a	Keyboard, A 2000, o. Gehäuse, intern., neu, o.k.	29,95
3-326a	Motherboard A 2000 "A", komplett, rb*	98,00
3-326b	Motherboard A 2000 "A", nicht ganz komplett	59,00
3-329	XT-Emulatorkarte für A 2000, ungeprüft	98,00
3-330	XT-Emulatorkarte für A 2000, nicht ganz komplett	49,95
3-331	XT-Emulatorkarte für A 2000, komplett, o.k.	398,00
3-358c	Harddisk 40 MB, 3,5", neuwertig, o.k.	498,00
3-358d	Harddisk 40 MB, 3,5", rb*	98,00
317	Harddisk-Controller A2000 Hier fehlen einige ICs	49,95
318	Harddisk-Controller komplett, ungeprüft; A2000	98,-
319	Harddisk-Controller, komplett, geprüft und o.k.; A2000	298,-
320	Netzteile, reparaturbedürftig A500	19,95
321	Netzteile, funktionstüchtig, neuwertig; A500	89,-
322	Netzteile, funktionstüchtig, fabrikneu; A2000	98,-
323	Keyboards, ungeprüft A500	29,95
324	Keyboards, funktionstüchtig und neuwertig A500 79,-; A2000	79,-
325	Keyboards, ohne Gehäuse A2000	29,95
326	Motherboards, reparaturbedürftig, aber komplett; A2000	98,-
327	Motherboards, nicht ganz komplett; A500	49,95
328	Bücher und Disketten A500 Handbuch deutsch 10,- A2000 Emulator-Disk 5,25"	5,-
329	Emulatorkarte komplett, ungeprüft A2000	98,-
330	Emulatorkarte, nicht immer komplett; A2000	59,95
331	Emulatorkarte geprüft und neuwertig; A2000	398,-
332	PC-Laufwerk ungeprüft	19,95
333	PC-Laufwerk geprüft und neuwertig	69,95
334	Sidecar 1060 Handbuch deutsch (Satz) 20,-; 1060 Handbuch englisch 10,-; Interfaceplatine ungeprüft 20,-; Motherboard ungeprüft 20,-; Netzteil ungeprüft 29,-; Floppy ungeprüft 10,95; Mittelteil für NT und Disk 5,-; MS-DOS 3,21 10,-; MS-DOS 3,21; Buch 10,-; GW-Basic 5,-; komplettes Sidecar reparaturbedürftig	298,-
335	Floppy 3,5" extern, reparaturbedürftig; 1010	79,-
337	A2000 1 MB reparaturbedürftig, nicht immer komplett	98,-
338	A2000 1 MB funktionstüchtig und neuwertig	398,-
339	A2000 2 MB reparaturbedürftig, nicht immer komplett	198,-
340	A2000 2 MB funktionstüchtig und neuwertig	698,-

*rb = reparaturbedürftig



KARTE

»Fantastisch, was die Programmierer aus dem Amiga alles herausholen... könnte ich das doch auch...« Ein Wunschtraum? Mitnichten: In unserer Rubrik Tips&Tricks erfahren Sie alle erforderlichen Kniffe.

Aufgrund starker Nachfrage ausverkauft... Kartenverkauf bis auf weiteres geschlossen... Peng. Wie würden Sie reagieren, wenn Sie vor einer Kasse stehen und so eine Mitteilung lesen? Sie wollen z.B. Karten für ein bestimmtes Fußballspiel oder für das nächste Konzert mit Phil Collins, oder Sie möchten sich einen besonderen Film anschauen: »Verbrechen und andere Kleinigkeiten« von Woody Allen läuft gerade an — doch alle Karten sind weg. Sicher wären Sie enttäuscht. Ein Tip: Denken Sie rechtzeitig an den Kartenvorverkauf. Bestellen Sie Ihre Billetts so früh wie möglich — lieber zu früh als gar nicht.

Starke Nachfrage besteht übrigens auch immer nach Tips& Tricks für den Amiga. Aus diesem Grund finden Sie in dieser Ausgabe Tips&Tricks wieder drei pralle Seiten. Glücklicherweise findet hier kein Ausverkauf statt; das Angebot an Ideen ist hoch. Denn an der Rubrik Tips&Tricks können sich alle Leser des AMIGA-Magazins beteiligen. Also, wenn Sie etwas »ausbaldowert« haben, z.B. wie man im CLI schneller vorankommt, wie man ein bestimmtes Programmierproblem löst, wie man mit Anwenderprogrammen komfortabler arbeitet oder Speicherplatz spart, bitte sehr, schicken Sie Ihren Tip an die AMIGA-Redaktion. Für jeden veröffentlichten Tip winkt ein Honorar. Bitte geben Sie bei Ihrer Einsendung eine Kontonummer und Ihre Bankverbindung an. In welcher Form und an welche Adresse Sie uns Ihre Beiträge am besten schicken, steht auf Seite 42. Also dann, nichts wie ran, es sind noch Plätze frei.

Beim nächsten Ton ist es...

Wie kann man die aktuelle Systemzeit der internen Hardware-Uhr des Amiga anzeigen? Die meisten Programmierer greifen hierfür auf das teilweise umständliche Timer-Device zurück. Um die aktuelle Systemzeit abzufragen, benötigt das folgende Programm nur die Befehle »time()« und »localtime()« aus der Include-Datei »time.h«.

```
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <time.h>
#include <math.h>

struct RastPort       *rp;
struct Screen         *screen;
struct Window         *w;
struct IntuiMessage   *message;
struct IntuitionBase  *IntuitionBase;
struct GfxBase        *GfxBase;

struct NewWindow nw = {
430,0,146,27,2,1,CLOSEWINDOW,WINDOWCLOSE| WINDOWDRAG,NULL,
NULL," 1990 by A.S.",NULL,NULL,0,0,0,0,WBENCHSCREEN };

char        *zeitpointer;
char        buffer[1];
struct tm   *Zeit;
long        Z;
float       zeit[3];
int         x,y,z,schleife;
ULONG       MessageClass;
USHORT      code;


void uhrzeit();
void close_things();

void main()
{
 IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
       OpenLibrary("intuition.library",0);
 GfxBase = (struct GfxBase *)
       OpenLibrary("graphics.library",0);
 if (!(w = (struct Window *)
       OpenWindow(&nw) )) { close_things(); exit(); }
 rp = w->RPort;
 SetAPen(rp,3);
 Move(rp,56,21); Text(rp,":",1);
 Move(rp,83,21); Text(rp,":",1);
 for(;;) {
 uhrzeit();
 if(message = (struct IntuiMessage *)GetMsg(w->UserPort)) {

 MessageClass = message->Class;
 code = message->Code;
 ReplyMsg(message);

 if(MessageClass == CLOSEWINDOW) break;
 }
 }
 close_things();
}
void close_things()
{
  CloseWindow(w);
  CloseLibrary(IntuitionBase);
  CloseLibrary(GfxBase);
}
void uhrzeit()
{
  Z = time(0);
  Zeit = localtime(&Z);
  zeit[2] = (float)Zeit->tm_sec;
  zeit[1] = (float)Zeit->tm_min;
  zeit[0] = (float)Zeit->tm_hour;

 for(schleife=0;schleife<3;schleife++) {
   z = schleife *26;
   if(zeit[schleife] < 10) { Move(rp,40+z,21);
   Text(rp,"0",1); x=8; y=0; };
   zeitpointer = gcvt(zeit[schleife],2,buffer);
```



KNIFFE

```
   Move(rp,40+x+z,21); Text(rp,zeitpointer,1+y);

   x=0; y=1;
  }
}
```

Gewöhnlich werden die über die Zeit-Befehle ermittelten Werte über das CLI oder über ein Console-Window ausgegeben. Doch was ist zu tun, wenn man die Zeitwerte (floats d.h. Kommazahlen) in einem Window oder Screen mit den Befehlen »Move()« und »Text()« darstellen möchte? An dieser Stelle muß man leider feststellen, daß die Befehle nur Strings oder eine ein Byte große Zahl ausgeben können.

Nun stellt der Compiler die Funktion »gcvt()« zur Verfügung, mit welcher man eine Float-Zahl in einen String umwandelt. Somit läßt sich jede Zahl in einem Window oder Screen anzeigen.

Die Syntax des Befehls »gcvt()« lautet:

```
#include <math.h>  <- dort ist der Befehl aufgeführt
 p = gcvt(v,dig,buffer);
 char *p;
 float v;          <- Kommazahl, die konvertiert werden soll
 int dig;          <- Anzahl der Stellen des erstehenden
                      Strings
 char *buffer;     <- hier tritt beim Lattice eine
                      Warning auf, den man übergehen kann.
 char *buffer[1];  <- hierbei tritt kein Fehler auf
```

Diese kleine Routine löst so manches Problem. Das Programm kann mit der Anweisung

```
lc -ff -m0 -O -v -Lcdnf uhr0.4
```

auf dem Lattice-C-Compiler V5.04 compiliert werden. Besitzer älterer Versionen (4.0 oder 4.1) müssen die Anweisung »-O« weglassen. Starten kann man das Programm mit »Uhr0.4« oder als Hintergrundtask mit »RUN Uhr0.4«. *Andreas Scheller/ub*

Ein Schritt in die Zeit-Zukunft

Bei diesem Trick handelt es sich mehr um einen Hinweis, den alle Programmierer des multitaskingfähigen Amiga beherzigen sollten:

Schreibt man Programme, die die Benutzeroberfläche Intuition verwenden, hat man oft auf Eingaben in ein Fenster zu warten. In vielen Büchern zum Amiga findet man hierzu dieses:

```
while (! (message=GetMsg(window->UserPort)));
```

Die Zeile fragt so lange den Message-Port eines Fensters ab, bis ein gültiger Zeiger auf eine Message zurückgegeben wird. Bei einem »Single-Task«-Computer wäre dagegen nichts einzuwenden; beim Amiga ist nicht einzusehen, daß man den Prozessor mit einer solchen Warteschleife blockiert. Versuchen Sie einmal, ein Spiel zu spielen oder ein Grafikprogramm auf dem Bildschirm zaubern zu lassen, während ein solches Programm läuft — nehmen Sie beispielsweise Leo Schwabs Spiel »YaBoing«.

Natürlich wurde der Tatsache, daß der Amiga multitaskingfähig ist, im Betriebssystem Rechnung getragen — und zwar in Form des Signalsystems. Jedem Task stehen 32 Signalbits zur Verfügung. Diese Signale haben den Vorteil, daß man ein Programm mit der Funktion »Wait(Signale)« warten lassen kann; praktisch ohne den Prozessor zu belasten.

Außerdem ist jeder Message-Port darauf eingerichtet, bei Eintreffen einer Message an einen bestimmten Task ein Signal zu senden. Um die Sache noch weiter zu vereinfachen, wurde die Funktion »WaitPort(msgport)« eingeführt. Sie wartet auf das zum Port gehörende Signal, ohne Zeit zu verschwenden:

```
WaitPort(window->UserPort);
message=GetMsg(window->UserPort);
```

Ein Nachteil dabei ist, daß diese Lösung sehr viel langsamer ist als die erstgenannte. Vor allem, wenn viele Messages eintreffen (z.B. bei MOUSEMOVE), ist eine Mischform anzuraten:

```
if (! (message=GetMsg(window->UserPort)))
 {
    WaitPort(window->UserPort);
    message=GetMsg(window->UserPort);
 }
```

Der »YaBoing«-Test zeigt, daß diese Lösung wohl die beste ist. Nicht zu gebrauchen ist sie, wenn man mehrere Fenster in einem Programm abfragen möchte. Dann ist »Wait()« vorzuziehen. Das ermöglicht es, auf mehrere Signale gleichzeitig zu warten. Man muß nur feststellen, welcher Port welches Signal benutzt. Beim Parameter »Signale« der Funktion »Wait()« handelt es sich um einen 32-Bit-Wert, bei dem die den Signalnummern entsprechenden Bits gesetzt sind. Die Signalnummer eines Message-Ports steht im Feld »mp_SigBit« des gewählten Ports:

```
signale  = 1 << window1->UserPort->mp_SigBit;
signale1 = 1 << window2->UserPort->mp_SigBit;
empfangen = Wait(signale);
...
```

Die Variable »empfangen« ist ein 32-Bit-Wert, bei dem die empfangenen Signal-Bits gesetzt sind. Die Message-Ports können nun wie gehabt mittels »GetMsg()« abgefragt werden. Zu beachten ist, daß mehrere Messages ankommen können, wobei das Signal nur einmal gesetzt wird. Arbeitet ein Programm nur eine Message ab und setzt dann wieder die »Wait()«-Funktion ein, bemerkt es vorhandene Messages erst, wenn weitere eintreffen. Treffen keine mehr ein, wartet der Amiga lange. Daher sollte man sichergehen, daß die Ports erst leer sind, bevor man »Wait()« einsetzt.

Natürlich gilt das Ganze nicht nur für Intuition-Message-Ports, sondern auch für alle anderen. Nur sind die von Intuition benutzten die häufigsten, daher haben wir die Anwendung der Port-Funktionen an diesem Beispiel erläutert. *Peter Conrad/ub*

Im Zeitalter der Rechenzeit

In der Ausgabe 2/90, Seite 56, Lichtblicke im CLI, wird gezeigt, wie man im CLI den Cursor zum Blinken bringt. Leider wurde in diesem Beitrag nicht berücksichtigt, daß Rechenzeit eine kritische Ressource ist. Es ist unvorteilhaft, eine Warteschleife im »altväterlichen« Stil einzusetzen, indem man einen Zähler installiert und herunterzählt, um Zeitintervalle zu erzeugen; so wie es in der Ausgabe 2/90 zu sehen war:

```
wait:
  move.l #$18000,d7

wait_loop:
  sub.l #$1,d7
  bne.s wait_loop
  rts
```

Es existieren verschiedene Lösungsansätze für eine effizientere Implementierung des Cursor-Blinkens. Einfach wäre es, die Routine »wait:« durch den Aufruf der Betriebssystemfunktion »Delay()« zu ersetzen. Sie finden die Routine in der»dos.library«. Die Länge des so erzeugten Intervalls läßt sich über den Parameter steuern. Mit

```
Delay(5)
```

würde der Cursor zehnmal pro Sekunde blinken. Delay() ist wesentlich zeitökonomischer und belastet das Multitasking-System des Amiga nur unwesentlich. *Edgar Meyzis/ub*

Warum sollen C-Programmierer...

...es nicht genausogut haben, wie Modula-2-Anhänger? Beim Modula-2-Compiler M2-Amiga gibt es eine Prozedur »breakpoint()«. Hiermit wird ein System-Requester (Bild) mit einem als Parameter übergebenem Text aufgerufen, sowie der Frage, ob das Programm abgebrochen werden soll? Wählt man »abbrechen«, stoppt das Programm.

Diese Prozedur ist nützlich und erhöht die Benutzerfreundlichkeit von Modula-2-Programmen; es ist lohnend, sich über eine entsprechende Funktion in C Gedanken zu machen — wobei dann eine Funktion wie »Breakpoint()« herauskommt:

```
/*
  MODULNAME:        BreakPoint
  MODULZWECK:       Implementiert BreakPoint-Funktion aus M2-Amiga
  COMPILER:         Manx Aztec C 3.6a
  COMPILERAUFRUF:   CC +L +P BreakPoint.c
*/

#include "intuition/intuition.h"

extern VOID error();
struct IntuiText EigenerText =
       { 4,0,JAM1,15,14,NULL,NULL                          ,NULL        };
struct IntuiText ReqText     =
       { 4,0,JAM1,15, 4,NULL,(UBYTE *)"C Breakpoint",&EigenerText};
struct IntuiText Positiv     =
       { 4,0,JAM1, 6, 4,NULL,(UBYTE *)" abbrechen " ,NULL        };
struct IntuiText Negativ     =
       { 4,0,JAM1, 6, 4,NULL,(UBYTE *)" weiter "    ,NULL        };

VOID BreakPoint(Meldung)
UBYTE *Meldung;

{
 EigenerText.IText=Meldung;
 if (AutoRequest(NULL,&ReqText,&Positiv,
                 &Negativ,0,0,320,65)) error();
}
```

Der Requester wird über die Funktion »AutoRequest()« erzeugt. Als Parameter benötigt diese eine »IntuiText«-Struktur mit dem darzustellenden Text sowie zwei weitere »Intuitext«-Stukturen für die Gadgets. Des weiteren übergeben Sie die Höhe und Breite des Requesters. Der erste Parameter ist NULL, daher benutzt Intuition, wie im Modula-2-Vorbild, ein »SystemRequest«-Fenster. Die erste übergebene Struktur bedarf einiger Erläuterungen.

Die Struktur »ReqText« enthält den Text »C BreakPoint«. Der Text entspricht dem Text »Modula-2 BreakPoint«. Eine Zeile darunter soll der übergebene Text dargestellt werden. Also enthält die Struktur als letzte Komponente einen Zeiger auf eine weitere »IntuiText«-Struktur mit dem eigenen Text. Sie müssen nur noch den darzustellenden Text in die Struktur eintragen, was in der Zeile »EigeneText.IText=Meldung« erfolgt. Nun können Sie den Requester von Ihrem Programm aus aufrufen lassen.

Wählt der Anwender in einem Programm »Abbrechen«, wird ein Wert ungleich Null zurückgegeben. In diesem Falle wird die »if«-Abfrage wahr und die Funktion »error()« aufgerufen. Die Funktion sollte den belegten Speicher freigeben, alle Libraries schließen etc. Da praktisch jedes Programm eine solche Funktion besitzt, bereitet dies keine weiteren Umstände.

Schauen wir uns ein Programm an, das unseren Requester ausnutzt:

```
/*
  PROGRAMMNAME:       TestBreakPoint
  PROGRAMMZWECK:      Testet die Funktion BreakPoint()
  COMPILER:           Manx Aztec C 3.6a
  COMPILERAUFRUF:     CC +L +P BreakPoint.c
  LINKERAUFRUF:       LN TestBreakPoint.o BreakPoint.o -LC32
*/

#include "intuition/intuitionbase.h"
extern VOID BreakPoint();
struct IntuitionBase *IntuitionBase;

VOID error()          /* Schließt Libraries, befreit Speicher, etc. */
{
 if (IntuitionBase) CloseLibrary(IntuitionBase);
 exit();
}

main()

{
 if (!(IntuitionBase=OpenLibrary("intuition.library",0))) exit(14);
 BreakPoint("Programm fortsetzen?");
 puts("Sie haben das Programm fortgesetzt!");
 error();
}
```

Im Beispiel muß zuerst die Intuition-Library geöffnet werden, da die Funktion »AutoRequest()« aus dieser Bibliothek stammt. Nun wird »BreakPoint()« aufgerufen. Kehrt die Funktion zurück — hat der Benutzer also »Weiter« angeklickt —, gibt der Amiga eine entsprechende Meldung aus und ruft die Funktion »error()« auf, damit die Library ordentlich geschlossen wird. Die Compileraufrufe für den Aztec-C-Compiler 3.6a finden Sie in den Quelltexten.

Thorsten Kuthe/ub

Kurze Programme in C

C-Compiler stehen im Ruf, relativ lange Programme zu generieren. Einige der vielen Tricks, das zu ändern, sind einfach zu realisieren:

- Verwenden Sie beim Compilieren immer die Option, die die Überprüfung des Stacks zur Laufzeit ausschaltet. Beim Lattice-C-Compiler ist das »-v«, bei Aztec-C V3.6 »+m«. Die Version 5.0 des Aztec-C-Compilers (Test siehe Seite 183) verwendet diese Einstellung als Standard.
- Der zweite Schritt ist das Abschalten der Unterbrechungsmöglichkeit mit <Ctrl c>. Das geschieht durch die Definition einer speziellen Funktion. Bei Lattice-C muß sie »chkabort()« heißen, bei Aztec-C »Chk_Abort«. Damit Ihr Programm mit beiden Compilern läuft, verwenden Sie einfach die folgenden Zeilen am Anfang Ihres Quellcodes.

```
#ifdef AZTEC_C
 Chk_Abort(){return(0);}

 #else
 chkabort(){return(0);}

 #endif
```

Der Aztec-C-Linker meldet Ihnen, daß das Bibliothekssymbol »_Chk_Abort« überschrieben wurde, doch das ist ja unsere Absicht. Durch den Verzicht auf die Stack-Überprüfung und die Einführung einer eigenen Funktion benötigt das Programm die Bibliotheksfunktion »exit()« nicht mehr. Dadurch wird das lauffähige Programm kürzer. Allerdings dürfen Sie in Ihrem Programm nicht mehr die Funktion exit() benutzen.

Haben Sie ähnliche Tricks für C-Profis auf Lager? Dann sollten Sie sich damit an den Tips & Tricks beteiligen. *Rüdiger Dreier/rb*

AMIGA-NEWS 4/90

Ein Informationsservice von Ihren Distributoren DTM Deutschland und MICROTRON Schweiz

PageStream 1.8 mit dt. Handbuch

Die neue Version 1.8 enthält verbesserte und erweiterte Druckertreiber sowie das deutsche Handbuch 'DTP mit PageStream'. Besitzer der älteren Versionen können gegen Einsendung der Originaldisketten sowie einem Scheck über 50,- DM den kompletten Update anfordern. PageStream 1.8 inkl. 'DTP mit PageStream' kostet 398,- DM., das Buch einzeln 59,- DM.

Datenübertragung Amiga / Macintosh

wurde in den letzten Monaten zum Renner. Mit MAC-2-DOS von Central Coast Software (den Programmierern von Quarterback, DOS-2-DOS und DISK-2-DISK) ist eine Datenübertragung vom Amiga zum Macintosh und umgekehrt möglich.

MAC-2-DOS (A) beinhaltet die Software mit einem Adapter an dem sich ein Macintosh-Laufwerk anschließen läßt. Inkl. deutschem Handbuch 279,- DM

MAC-2-DOS (B) besteht aus Paket A plus einem externen Macintosh Laufwerk. Paket B kostet inkl. deutschem Handbuch 798,- DM.

GVP erweitert Produktpalette

Turboboards noch schneller / SCSI Controller jetzt mit FAST-RAM

PAOLI (USA) Gleich zwei Ankündigungen überraschten den amerikanischen Markt als Great Valley Products die neuen Produkte vorstellte. Ab sofort werden die bekannten 68030 Turboboards mit Taktfrequenzen bis 40 MHz in Serie gefertigt. Nicht kleckern, sondern klotzen hieß die Devise als GVP den neuen SCSI Controller mit 8 Megabytes Fast-RAM zeigte. In 2 MBytes Schritten kann dieser Speicher durch einfaches Einstecken von SIMM Modulen aufgerüstet werden. Auch den Hardcards wurden 2 Megabytes RAM verpasst, das erspart den Kauf einer separaten RAM-Karte. Um das Angebot abzurunden, können jetzt auch die Amiga 500 Harddrives mit 4 Megabytes RAM aufgerüstet werden.

Neues Astronomieprogramm PLANETARIUM

Seit jeher hat der Nachthimmel die Menschen in seinen Bann gezogen; Mondphasen, Sternbilder und Planetenbewegungen faszinieren nicht nur die Astronomen. Hätte man außer einem Teleskop noch eine Zeitmaschine zur Verfügung, könnte man sehen, was vor tausenden von Jahren Gelehrte inspirierte oder was sich in naher und ferner Zukunft am Himmel ereignet. All diese Möglichkeiten bietet PLANETARIUM, die Weiterentwicklung des Astronomieprogramms GALILEO. Es handelt sich dabei um die komplett deutsche Fassung des jetzt in den USA erhältlichen Programms DISTANT SUNS.

PLANETARIUM bietet eine Datenbank von mehr als 2200 Sternen und 450 außergalaktischen Objekten. Die Darstellung erfolgt mit einer bestechenden Auflösung und Genauigkeit und wird bei den separat erhältlichen Zusatzdisketten durch digitalisierte Aufnahmen unterstützt. PLANETARIUM kostet 169,- DM, die folgenden Zusatzdisketten sind z..Zt. erhältlich:

- YALE Sternenkatalog erweitert die Sterndatenbank auf 9100 Sterne mit der Helligkeit > 6,75	55,- DM
- NASA Sternkarte Nr. 1 mit über 20.000 zusätzlichen Sternen mit der Helligkeit > 7,5.	59,- DM
- NEBEL UND STERNHAUFEN mit über 200 digitalisierten Bildern außergalaktischer Objekte.	65,- DM

LATTICE bei DTM

Mit sofortiger Wirkung übernimmt DTM den offiziellen Vertrieb der Lattice-Produkte. Neben Support und Updates ist ein deutsches Handbuch in Planung, näheres erfahren Sie in den nächsten Ausgaben der Amiga-News.

Professionelle CLIP-ART

über 250 Szenen und Bilder aus allen Lebensbereichen bietet PIC-MAGIC. Auf 10 Disketten werden von Grafikern erstellte Bilder zu den Themen Lebensmittel, Sport, Autos, Ferien & Weihnachten, Menschen, Pflanzen, Tiere, Objekte, Szenen und Rahmen geliefert. Alle Grafiken sind im Overscanmodus erstellt und als IFF-Dateien abgespeichert. Durch die enorme Größe wird eine hohe Auflösung erreicht.

Zum Lieferumfang gehört außerdem ein Buch in dem alle Grafiken auf 220 Seiten abgebildet sind und das die verschiedenen Bildformate erläutert. Ein Muß für jeden ernsthaften DTP-Anwender wenn copyrightfreie Grafiken benötigt werden. PIC-MAGIC kostet 149,- DM.

Pi macht Mathematik einfach!

Eine umfangreiche Mathematiksammlung für den Amiga.! Jedes Modul ist einzeln lauffähig. Modul I wird inkl. A5 Ordner & Register geliefert, alle weiteren Module sind Loseblattsammlungen zum Einheften.. Der Ordner mit Register ist auch einzeln für 20,- DM erhältlich.

Modul I Pi-Plotter

arbeitet zwei- und dreidimensional (Gitter oder Fläche) mit beliebiger Anzahl von Funktionen in einem oder mehreren Fenstern. Zoomen, Drehen, Integrieren, Ableiten, Diskutieren u.v.m. sowie automatische oder manuelle Bemaßung mit frei ergänzbaren Kommentaren. VK 276,- DM (Schulpreis 138,- DM)

Modul II Pi-Matrix

Der Matrizen-Rechner der Extraklasse. Einfache und komplexe Operationen mit Lösung linearer Gleichungssysteme bis zu einer Matrixgröße von 99 x 99 !!! Determinante, Spur, Rang, Quadrat- & Zeilensumme,Konditionszahl, GLS mit mehreren Seiten, LU-Zerlegung sowie Lösung von GLS in Bandform u.v.m. bietet Pi-Matrix. VK 98,- DM (Schulpreis 58,- DM)

Modul III

Technisch/wissenschaftlicher Taschenrechner mit statistischen Funktionen. Arbeitet dual, oktal, dezimal und sedezimal. Zusätzlich wird das Modul Einheitenkonverter mitgeliefert, das über 600 Einheiten beherrscht. VK 198,- DM (Schulpreis 118,- DM)

Modul IV

Lineare Optimierung zur Lösung von Transport-, Zuordnungs- und Rundreiseproblemen mit Hilfe des Simplex-Verfahrens. VK 168,- DM (Schulpreis 98,- DM)

Modul V

Meßwerterfassung zur Nutzung mit Modul I. Interpolieren von Wertepaaren, Höhenlinien, Schnittpunkte, Bezier-Kurven und gleitender Durchschnitt. VK 139,- DM (Schulpreis 85,- DM)

Ein NETZ für Amiga!

Mit der Ethernet Karte bieten wir einen weiteren Baustein in der professionellen Amiga Palette. Anwender mit mehreren Amigas können lokale Netzwerke aufbauen und die vorhandene Peripherie, z.B. Laserdrucker, Harddisk etc. gemeinsam nutzen, was eine erhebliche Kosten- und Zeiteinsparung bedeutet. Die ausgefeilte Software AmigaNet ermöglicht sogar das Starten von Tasks auf anderen am Netz angeschlossenen Amigas, um z.B. zeitintensive Applikationen von einem A-500 Terminal zu einem A-2000 mit Turboboard zur Ausführung zu schicken.

Das Starterkit beinhaltet zwei Netzkarten, die Software AmigaNet mit deutschem Handbuch, ein Verbindungskabel sowie zwei Terminatoren.

Hydra Ethernet Starterkit für Amiga 2000/2000	2498,- DM
Hydra Ethernet Starterkit für Amiga 2000/500	2198,- DM
Hydra Ethernet Karte einzeln für Amiga 2000	1298,- DM
Hydra Ethernet Karte einzeln für Amiga 500	998,- DM

Preissenkung bei EXCELLENCE!

Aufgrund des großen Erfolges der deutschen Version von EXCELLENCE! hat Micro-Systems-Software den Preis auf 249,- DM gesenkt, so daß dieses professionelle Textverarbeitungssystem nun auch für den kleineren Geldbeutel erschwinglich ist. Eine ausführliche Broschüre ist bei DTM erhältlich.

Deutsche Handbücher

AEGIS AniMagic	29,95 DM	Calligrapher	29,95 DM
AEGIS Audiomaster	29,95 DM	Comicsetter	29,95 DM
AEGIS SONIX	39,95 DM	Flugsimulator II	29,95 DM
AEGIS Videotitler/Seg	39,95 DM	Jet	29,95 DM
Balance of Power II	29,95 DM	Kampfgruppe	29,95 DM

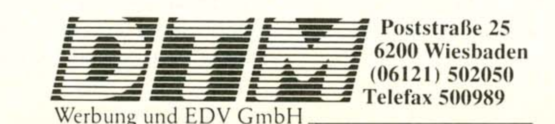
KOSTENLOSE INFORMATIONEN 4/90

senden wir Ihnen gerne zu allen Neuheiten und wenn Sie meinen, dies sei alles, bekommen Sie noch unsere Gesamtliste mit über 600 Artikeln. Einfach diesen Coupon auf eine Postkarte kleben und an DTM bzw. in der Schweiz an MICROTRON senden.

O Senden Sie mir Ihre Gesamtliste AMIGA Soft- und Hardware.
O Senden Sie mir detaillierte Informationen zu folgenden Produkten:

Alle unsere Produkte erhalten Sie in gutsortierten Fachgeschäften, die wir Ihnen gerne nennen sowie unseren DTM-Computershops in Wiesbaden. Selbstverständlich können Sie alle Produkte auch direkt schriftlich oder telefonisch bei DTM bzw. MICROTRON bestellen.

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Es gelten unsere AGB.





Tips & Tricks für Profis

Wir zeigen Ihnen diesmal anhand von Hardware-Basteleien für alle Amiga-Modelle und Assembler-Programmierung, wie Sie den Amiga effektiv einsetzen.

Wer hat sich nicht schon oft gedacht: »Wenn ich jetzt den richtigen Tip wüßte, könnte ich...« Ein guter Tip zur rechten Zeit erspart oft viel Zeit. Helfen Sie deshalb mit Ihrem Wissen anderen Lesern. Haben Sie eine Hardware-Bastelei entwickelt oder sind Sie ein guter Programmierer? Schicken Sie Ihre ausführlichen Unterlagen (inkl. Diskette) an das AMIGA-Magazin. Bei Veröffentlichung winkt ein Honorar. Geben Sie deshalb bitte auch Ihre Bankverbindung an.

Turbo-Pascal auf dem Amiga-PC

Beim Arbeiten mit Turbo-Pascal (PC-Version) auf dem Amiga 2000 mit Brückenkarte (PC- oder AT-Karte) treten hin und wieder Schwierigkeiten auf.

Hier einige Tips, wie die Probleme zu beseitigen sind:

- Turbo-Pascal unterstützt nicht den »PC-Mono-Display«, weil hierfür kein »*.bgi«-Treiber vorhanden ist. Von daher empfiehlt es sich, sofort auf den »PC-Color-Display« zu gehen.
- Im Turbo-Editor treten einige Schwierigkeiten auf:

a) Schreibt plötzlich nur Großbuchstaben (beim Schreiben im Editor):

<Caps Lock> betätigen, dann klein schreiben aber keine Großbuchstaben mehr verwenden oder <Shift - Ctrl>.

b) Die Funktionstasten reagieren nicht mehr (beim Zurückkehren vom Programmlauf zum Editor):

<Alt - F> betätigen oder <Shift - Ctrl>.

c) Nichts funktioniert mehr:

<Alt - E> betätigen.

d) Cursortasten funktionieren nicht mehr, es erscheinen Zahlen (wenn nur Großbuchstaben geschrieben werden):

<Alt - E> oder <Shift - Ctrl>

e) Buchstaben-Tasten haben plötzlich eine andere Wirkung beim Schreiben:
(z. B: »m«: Wirkung: eine Leerzeile)
(z. B: »n«: Wirkung: eine Zeile löschen)

<Shift - Ctrl> betätigen

f) Editor-Fenster nach rechts verschoben (bei Programmabsturz landet im Editor):

hoch- und runterscrollen.

Es bleiben eventuell Fragmente stehen, die vom durchlaufenden Text nicht erfaßt werden.

g) Zwei PC-Color Display erscheinen (bei Programmabsturz landet im Editor).

Ein Fenster wegklicken.

Somit dürften einige Probleme mit dem Umgang von Turbo-Pascal auf dem Amiga-PC geklärt sein. *H.-J. Cuylen/sq*

Joystick Competition Pro Extra

Der Joystick Competition Pro Extra ist sicherlich einer der besten, die zur Zeit auf dem Markt erhältlich sind. Vor allem die »Slow Motion«-Funktion ist recht interessant. Negativ fällt allerdings auf, daß in der Betriebsart »Rapid Fire« das Dauerfeuer ständig eingeschaltet ist. Besser wäre es, wenn bei Druck auf einen Feuerknopf Dauerfeuer gegeben würde und sonst nicht. Damit sind dann »gezielte Salven« möglich, was bei vielen Spielen recht reizvoll ist. Es gibt jedoch eine Möglichkeit, in der Betriebsart »Rapid Fire« ein solches Dauerfeuer auf Knopfdruck zu erreichen. Man muß dazu, wie im Bild 1 gezeigt, folgende Änderungen am Joystick vornehmen (Vorsicht beim Löten!):

1) Das orange Kabel vom Punkt »A« auf der Joystickplatine zu den Feuerknöpfen entfernen (die Verbindung zwischen den Feuerknöpfen bleibt, wie sie ist).

2) Das schwarze Kabel, welches auf der Platine bei »C« angelötet ist, bei »C« abklemmen und bei »A« anlöten.

3) Die schwarze, vom Stecker zu den Feuerknöpfen führende Leitung, am Feuerknopf abkneifen, verlängern und bei »C« anlöten.

Nun noch entsprechend (siehe Bild 1) den Schalter auf der Platine »umverdrahten«. *Kay Kasemir/Gerhard Stock/sq*

Vorher:
Nachher:
zu "C"
Schalter
ISSUE 3
ISSUE 3
zu einem der Feuerknöpfe (schwarzes Kabel)

Bild 1. Umbauanleitung für Joystick Competition Pro Extra

5¼-Zoll-Laufwerk für Amiga 2000

Wie schließt man ein 5¼-Zoll-Disketten-Laufwerk am Amiga 2000 an? Am besten eignet sich ein »TEAC FD 55 GFR«, das man überall im Fachhandel bekommt. Es läßt sich bei vorhandener AT-Karte sogar als 1,6 MByte PC-Laufwerk einsetzen. Vor dem Einbau müssen die folgenden Steckbrücken (Jumper) auf der Laufwerksplatine gesetzt werden:

U0, LG, IU, RY, IS, HL, sowie einer der drei Jumper D0-D3 (für DF0: bis DF3:)

Außerdem sind auf der Laufwerksplatine die Punkte CS und S3 mit einem Schalter (einpolig um) zu verbinden. Damit kann man zwischen 40 und 80 Tracks umschalten. Das Widerstands-Array (in Form eines ICs) neben dem 34poligen Stecker muß ebenfalls entfernt werden. Danach befestigt man das Laufwerk im Schacht des Amiga-Gehäuses und schließt die Stromversorgung und das Floppykabel an. Sollte dieses Laufwerk das erste zusätzliche Laufwerk sein, muß noch der Jumper auf der Amiga-Grundplatine gesetzt werden, der sich unmittelbar neben dem 34poligen Floppykabel befindet. Sonst erkennt der Computer dieses Laufwerk nicht. Durch einen Schalter (zweimal um), den man mit D0/D1 an zwei Laufwerken wechselseitig anschließt, kann man, während der Computer in Betrieb ist, gefahrlos auswählen, welches Laufwerk als »DF0:« arbeitet. Dabei sollte man allerdings vorher die Disketten entfernen, um den Computer nicht völlig zu verwirren.

Bernd Poll/Gerhard Stock

LPT1 zu langsam ?

Die Janus-Software für die Brückenkarten auf dem Amiga 2000 ist sehr leistungsstark. Es wird sogar eine PC-Drucker-Schnittstelle (LPT1) simuliert. Aber es handelt sich eben um eine Software- und nicht um eine Hardware-Schnittstelle. Deshalb ist diese auch nicht besonders schnell. Dies fällt bei Textverarbeitungsprogrammen

So macht Lernen Spaß!

Die nächste Prüfung ist gerettet: Die neuen Lernprogramme »Spielend lernen« für Ihren Amiga ersetzen stupide Paukerei durch Abenteuer, Spaß und Quiz. Trockenes Schulwissen wird spannend aufbereitet und einprägsam vermittelt. Jedes Programm hat einen Lernteil und ein Quiz oder Spiel zur Überprüfung des neu erworbenen Wissens.

Jedes Programm nur

DM 49,–*

(sFr 45,–*/öS 490,–*)

*Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Erdkunde I
Bundesrepublik und DDR
Bestell-Nr. 38774

Erdkunde II - Vereinigte Staaten von Amerika
Bestell-Nr. 38776



2213/002

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software.

☐ Ich bin Fachhändler

Name ____________________

Straße ____________________

PLZ/Ort ____________________

Bitte ausschneiden und schicken an: Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Ami 4

Mathematik I - Geometrie
Bestell-Nr. 38777

Mathematik II - Algebra
Bestell-Nr. 38778

Physik I - Mechanik, Wärmelehre, Optik
Bestell-Nr. 38779

Englisch I
Bestell-Nr. 38775

In Vorbereitung sind Deutsch I (Grammatik) und Mathematik III (Bruchrechnen)



Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

nicht ins Gewicht. Nachteilig wirkt sich dies aber bei DTP-Programmen aus, wo für eine Seite bis zu 500 000 Byte an die Schnittstelle übertragen werden müssen. Man kann hier aber mit einem Trick arbeiten:

Bevor Sie den Text an Drucker senden, speichern Sie die Daten als Datei auf Diskette oder Festplatte. Anschließend benutzen Sie den »Awrite«-Befehl:

```
AWRITE PC-Name Amiga-Name /b
z.B. AWRITE c:\text.spl dh0:text.spl /b
```

Um den Befehl »Awrite« nutzen zu können, muß auf der Amiga-Seite das Programm »PCDisk« im Ordner »PC« aktiviert sein.

Der »PC-Name« muß den kompletten Pfad der jeweiligen Datei enthalten, sofern sich die Datei nicht im momentanen Verzeichnis befindet.

Der »Amiga-Name« kann genauso wie der PC-Name lauten. Der Parameter »/b« sorgt dafür, daß die Datei binär übertragen wird. Wenn sich die Datei auf einem Amiga-Laufwerk befindet, wird die Datei folgendermaßen ausgedruckt:

```
COPY text.spl TO PAR:
z.B. COPY dh0:text.spl par:
```

Dieser Trick spart je nach Menge der zu druckenden Daten bis zu Dreiviertel der normalerweise benötigten Datei ein. Es ist doch ein Unterschied, ob man nun eine Stunde über »LPT1:« ausdruckt oder 15 Minuten auf diese Weise, oder? *Ralf Kohlhepp/sq*

Gewußt wo

Das AMIGA-Magazin stellte in der Ausgabe 11/89, Seite 60 eine Gleichstromsteuerung für Modelleisenbahnen vor. Schön wäre es, wenn der Amiga nun noch wüßte, wo sich der Zug auf der Modelleisenbahnanlage gerade befindet. Dazu schickte uns ein Leser folgende Idee (Bild 2):

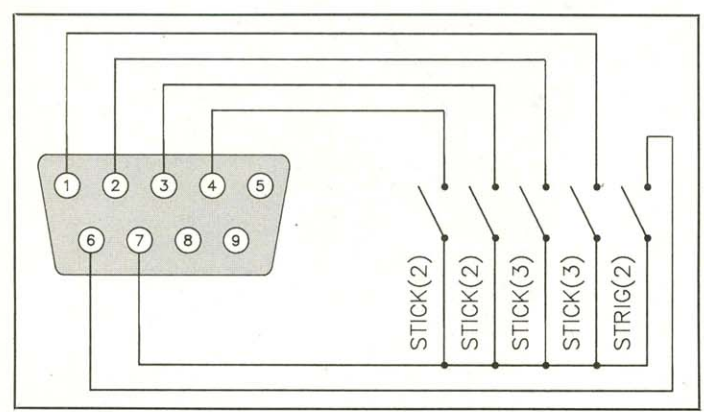


Bild 2. Gleichstromsteuerung für Modelleisenbahnen

Man schließt fünf Taster oder Reed-Kontakte (Kontakte, die magnetisch geschlossen werden) an Pin 1-4 und 6 von Gameport 2 nach folgenden Schema an:

Die Kontakte werden über Pin 7 mit Strom versorgt und z.B. von einem vorbeifahrenden Zug geschlossen. Die Abfrage, welcher Kontakt geschlossen und welcher offen ist, kann sehr leicht in Basic mit den Stick- bzw. Strig-Befehlen erfolgen. Somit hat man eine genaue Kenntnis des jeweiligen Standorts des Zugs und kann darauf mit Steuerimpulsen reagieren. Es besteht die Möglichkeit, fünf weitere Kontakte am Mausport anzuschließen. Allerdings läßt sich dann die Maus nicht mehr benutzen. Natürlich kann man diese Schaltung nicht nur zur Steuerung einer Modelleisenbahn einsetzen, sondern auch andere Motoren damit kontrollieren.

Andreas Meiswinkel/Gerhard Stock/sq

Gleichstrom-Motorsteuerung

In der Ausgabe 11/89 veröffentlichten wir einen Artikel (»Gleichstrom-Motorsteuerung«, Seite 60), wie man die Geschwindigkeit eines Motors in beiden Richtungen stufenlos regeln kann. Interessante Einsatzgebiete sind z.B.Roboter-und Modelleisenbahnsteuerung. Wir veröffentlichen hier einen verbesserten Schaltplan, der keine Frage mehr offenlassen dürfte. Sie können z.B. deutlich die Anschlußbelegung des 8-Bit-Parallel-Ports entnehmen (Bild 3).*sq*

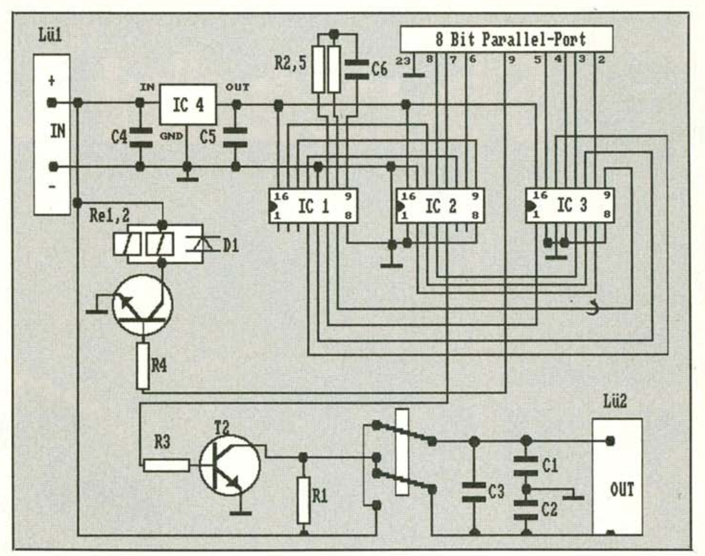


Bild 3. Schaltplan für die Gleichstrom-Motorsteuerung

Amiga stoppen

Manchmal kann es von Nutzen sein, den Amiga zum Stillstand zu bringen (z. B. um ein Foto einer bewegten Grafik zu schießen). Das nachfolgende Assemblerprogramm stoppt das System bei Druck der Taste »*«, rechts oben auf dem Ziffernblock der Tastatur. Das Programm sperrt alle Interrupts und wartet auf den Druck der rechten Maustaste. Danach wird das Programm fortgesetzt.

```
MOVE.L  $6C,JP+2         ;save old interrupt vector
MOVE.L  4.W,A6           ;execbase in a6
MOVE.L  #END-START,D0    ;routine length in d0
CLR.L   D1               ;no memory requirements
JSR     -198(A6)         ;jump to allocmem()
MOVE.L  D0,ADR           ;save start address
MOVE.L  D0,A1
LEA     START,A0         ;routine start in a0
COPY:
MOVE.B  (A0)+,(A1)+      ;copy routine to new location
CMP.L   #END,A0          ;reached end ?
BNE.S   COPY             ;no --> copy next
MOVE.L  ADR,$6C          ;set new interrupt vector
CLR.L   D0               ;clear cli error flag
RTS                      ;return to system
START:
CMPI.B  #$45,$BFEC01     ;pressed * on numeric keypad ?
BEQ.S   STOP             ;yes --> stop the computer
JP:
JMP     0                ;no --> jump to old vector
STOP:
MOVE.W  #$4000,$DFF09A   ;all interrupts off
LOOP:
BTST    #2,$DFF016       ;pressed right mousebutton ?
BNE.S   LOOP             ;no --> loop
MOVE.W  #$C000,$DFF09A   ;all interrupts on
BRA.S   JP               ;continue with old routine
END:
ADR:
DC.L    0
```

Blaz Zupan/Robert Frischholz/sq

Hardware-Basteleien

Sie sind engagierter Hardware-Bastler und haben einige gute Tips für den Amiga? Helfen Sie mit Ihrem Wissen anderen Lesern. Schicken Sie Ihre Hardware-Basteleien an das AMIGA-Magazin. Legen Sie eine ausführliche Beschreibung auf Diskette und Platinenlayouts (eventuell auf Diskette mit »Newio«, »Pro-Net« oder »Pro-Board« erstellt) bei. Schicken Sie all diese Unterlagen an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion, z.Hd. Stephan Quinkertz
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

DE LUXE SOUND V.2.8

Der Soundigitizer der Luxusklasse



› AMIGA – TEST – sehr gut ‹

NEU **DLS V.2.8 für Amiga 1000 mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5,** komplettes Gerät mit Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch
nur 198,- DM

NEU **DLS V.2.8 für Amiga 500/2000, mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5,** komplettes Gerät mit neuer Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch
nur 228,- DM

NEU **DLS V.2.8 Sound-Demo-Diskette für alle Amigas**
nur 10,- DM

Sounddigitizer– & Audiozubehör

MP 2000 Profimischpult die ideale Ergänzung für alle DLS. Sehr aufwendiges rauscharmes Mischpult mit 2 x 5 fach-Equalizer, eingebautem Echogerät, 2 beleuchtete große VU-Meter, Kopfhörer-Anschluß mit Vorhörselektor, Mikrofon-, Tape-, CD-, und Tuner-Eingänge. REC- und AMP-Ausgänge, usw. Die Demo-Sounds wurden mit diesem Mixer erstellt! Datenblatt auf Wunsch **nur 398,- DM**

MIC 600 dynamisches Richtmikrofon für alle DLS mit ca. 3 m Anschlußkabel und Cinchstecker **nur 25,- DM**

DE LUXE MIDI technisch und optisch perfektes MIDI-Interface mit 1 x IN, 2 x OUT, 1 x THRU, anschlußfertiges Gerät mit Gehäuse und Anschlußkabel **nur 98,- DM**

DE LUXE PROFI-MIDI Ausführung wie vor, jedoch mit noch besserem Optokoppler d.h. größtmöglicher Verstärkungsfaktor und schnellstmögliche Übertragungsrate für kritische MIDI-DUMP's. **nur 128,- DM**

Vorgestellt in der Musikerzeitschrift "KEYBOARDS 12/89"

Diskettenlaufwerke / Festplatten

3,5' Amiga-Drive *(WINNER),* externes Super-Slimline-Laufwerk, Metallgehäuse, Busdurchführung, Abschalter, leise und robust etc. **nur 218,- DM**

5,25' Amiga-Drive *(WINNER),* externes 5,25' Laufwerk, Metallgehäuse, Busdurchführung, Abschalter, 40/80 Spur, MS-DOS-tauglich etc. **nur 279,- DM**

20 MB-Autoboot-Harddisk extern, amigafarbiges Metallgehäuse, eigenes Netzteil, bereits Low-Level-formatiert, mit Autoboot-Kontroller (Omti), Übertragungsrate ca. 400 KB/sek., mit deutscher Installationsanleitung & Software **nur 1048,- DM**
dito auch in 30, 40 und 63 MB auf Anfrage

Autoboot-Filecard für Amiga 2000 (mit 3,5' Harddisk, Omti-Kontroller), ca. 24 - 28 ms, **nur 888,- DM**

dito auch in 30, 40 und 47 MB auf Anfrage

3,5' MF2DD No Name im 10er Pack aus europäischer/japanischer Herstellung zum Hammerpreis!
nur 11,95 DM

RGB–Splitter & Video–Zubehör

PAL-RGB-Multiprozessor 2000 V.II von PBC:
RGB–Splitter, Video–Color–Prozessor, RGB/FBAS– u. RGB–Super–VHS–Wandler, FBAS/RGB– und Super–VHS/RGB–Wandler, Videoüberspielverstärker, Kopierschutzkiller, Videodigitizer einbaubar, Parallel–Port–Umschaltung (Digitizer / Drucker) **1298,- DM**

DIGI-SPLIT II von PBC:
vollautomatischer RGB-Splitter, softwaregesteuert von DE LUXE VIEW und ähnl. Geräten (Steuerimpulse an Joyport 2), zusätzlich integrierter Video-Color-Prozessor und RGB/FBAS-Wandler **698,- DM**

DIGI-SPLIT-JUNIOR der Testsieger (AMIGA11/89)
der vollautomatische RGB- Splitter, softwaregesteuert von DE LUXE VIEW und ähnlichen Videodigitizern (Steuerimpulse über Joyport 2) **448,- DM**
Alle Geräte mit eingebautem Netzteil und Metallgehäuse



hagenau computer GmbH

Alter Uentroper Weg 181 * 4700 Hamm
Telefon 02381 - 880077
Telefax 02381 - 880079

We are looking for additional distributors for our products

Fax: 0049/2381/880079

Lebendig, verständlich, rundum praxisnah: Die neue COMPUTER LIVE mit heißen Themen im April!





Jetzt kennenlernen – es lohnt sich!

Die Zeit ist reif für COMPUTER LIVE: Über 260 Seiten geballte Information im Klartext – kritisch, unkonventionell, lebendig,! Die neue COMPUTER LIVE läßt keine Frage offen. Ob Kaufberatung, Händlertests, ob Tests von Hard- und Software oder Reportagen, konkretes Praxis-Know-how und vieles mehr – COMPUTER LIVE bringt es auf den Punkt.

Überzeugen Sie sich selbst, und holen Sie sich jetzt die neue Ausgabe Nummer 4 im Handel!



COMPUTER Live
DAS INTERNATIONALE COMPUTER-MAGAZIN
4
Markt&Technik
ÖS 24,-/sfr 3,-
Lit. 2500
hfl 3,90/dkr 15,-
fmk 9,-

GESUCHT: DER BESTE COMPUTERKENNE
Preise für über
100 000 DM

- Kaufberatung: Der ideale Laptop
- Life-Report: Schmutzige Tricks der Raubkopierer
- Alle neuen Computer 1990



DF1: als PC-Zweitlaufwerk

Mit Interesse las ich den Artikel in Heft 8/89 von Herrn Wunderwaldt auf Seite 58. Darin wird von einer Platine berichtet, mit deren Hilfe man aus dem internen Amiga-Laufwerk DF1: ein PC-Laufwerk mit 720 KByte machen kann.

Ich bin Besitzer eines Amiga 2000 mit AT-Karte. Wo kann man eine derartige Platine einbaufertig kaufen? Die dadurch entstehenden Unkosten sollten natürlich deutlich unter dem Preis für ein externes Zusatzlaufwerk liegen.

MARKUS NEUMANN, MÜNCHEN

Starten vom Zweitlaufwerk

Ich besitze einen Amiga 500 und habe ein großes Problem. Meine Floppy ist defekt, und die Reparatur soll ca. 500 Mark kosten. Kann ich eine externe Floppy anschließen und sie dann als DF0: bezeichnen?

Natürlich möchte ich auf der externen Floppy dann auch speichern können.

TIM V. D. WETERING, DUISBURG

Icon-Wechsel

Mich würde brennend interessieren, wie man das Icon der RAM-Disk ändert?

BERNHARD SCHNEEBERGER, NABBURG

Erstellen Sie Ihr gewünschtes Icon mit dem Icon-Editor von der Extras-Diskette. Sie brauchen ein Icon vom Typ »Disk«. Anschließend speichern Sie das Icon auf einer Diskette. Es wird in Form einer »Disk.info«-Datei gesichert. Mit dem CLI-Befehl RENAME können Sie die Datei umbenennen. Geben Sie ihr z.B. den Namen »Mein RAMIcon«. Alles, was Sie nun tun müssen, ist in der »Startup-Sequence« die Datei, in der sich Ihr Icon verbirgt, in die RAM-Disk zu kopieren. Und zwar mit folgendem Befehl:

```
COPY MeinRAMIcon TO
        ram:Disk.info
```

Die RAM-Disk wird nun beim Start automatisch mit dem neuen Symbol ausgestattet. *ub*

Die Redaktion behält sich vor, Fragen und Antworten in gekürzter Form wiederzugeben. Je kürzer die Fragen, Stellungnahmen und Antworten, desto größer ist die Chance einer Veröffentlichung.

Ulli Brieden

Programm des Monats

Ich habe mich entschlossen, bei Ihrem Wettbewerb »Programm des Monats« mitzumachen. Leider weiß ich nicht, wie ich mein Programm abschicken und ob ich ein Lichtbild beifügen muß. Ich bitte Sie um eine Information, wie und was ich zu Ihrer Redaktion schicken muß?

MARKUS MACIOSZEK, BOTTROP

Sie erhöhen die Chancen Ihres Programms beträchtlich, wenn Sie folgende Punkte beachten:

- Schicken Sie das Programm auf Diskette sowohl im Source- als auch als ausführbaren Code.
- Die möglichst ausführliche Anleitung sollte sich zum einen auf der Diskette befinden, zum anderen als Ausdruck beigefügt sein.
- Geben Sie bitte Ihre komplette Hardware- und Software-Voraussetzung an. Bei den Programmiersprachen bitte die Version des verwendeten Compilers/Interpreters erwähnen.
- Fassen Sie bitte auf einer Seite — unabhängig von der Anleitung — die wesentlichen Eigenschaften Ihres Programms nocheinmal zusammen. Wodurch hebt es sich besonders hervor? Was ist in Ihren Augen besser gelöst als bei ähnlichen Programmen? Welche Programmiertricks haben Sie eingesetzt?
- Vergessen Sie bitte nicht, Ihre vollständige Anschrift auf Papier, Diskettenlabel, Programmkopf. Erforderlich ist die Telefonnummer und der beste Zeitpunkt, wann Sie zu erreichen sind; anzugeben.
- Die Bankverbindung, bestehend aus Bankleitzahl und Kontonummer, dient zur schnellen Überweisung des Honorars im Falle einer Veröffentlichung.
- Das Paßbild schicken Sie uns bitte erst dann, wenn Sie die Nachricht erhalten haben, Programmierer des Monats geworden zu sein.

- Beachten Sie, daß Ihr Programm viele Chancen hat, bei Markt & Technik verwertet zu werden. Zum einen als Programm des Monats. Sollte es zu lang sein für einen Abdruck, bieten sich die regelmäßig erscheinenden Sonderhefte an. Eine weitere Chance eröffnet sich — bei außergewöhnlich guter Qualität — in der Extra-Software unseres Hauses. Auch die AMIGA-Power-Disk stellt ein Veröffentlichungsmedium dar.

Aktienprogramm

Bereits seit geraumer Zeit suche ich für den Amiga 500 ein Depotverwaltungs-/Aktienanalyseprogramm. Bisher bin ich nur unter MS-DOS fündig geworden. Die Auswahl dort ist enorm. Ist Ihnen ein solches Programm auch für den Amiga bekannt?

FRANK MEYER, RONNENBERG

Es gibt auch für den Amiga 500/2000 mit 512 KByte Speicher ein Aktienprogramm. Gussenbauer Software bietet »Amiga-Börse '90«, Version 1.11 für 190 Mark an. Amiga-Börse '90 wendet sich vor allem an Anleger des mittleren und kleineren Segments, aber auch an Teilnehmer an den »Börsenspielen« der Banken. Das Programm verfügt über einen ausgefeilten Analyseteil, der das Risiko und die Beratung minimieren helfen kann.

Nähere Informationen erhalten Sie bei Gussenbauer Software, Panoramastr. 18, D-7107 Nordheim, Tel. 0 71 33 / 49 25 *aa*

Laufwerktest

Für die Anfrage von Thomas Berck in der Ausgabe 2/90, wie man in einer Batch-Datei die Betriebsbereitschaft eines Laufwerks abfragen kann, habe ich eine Lösung anzubieten. Diese Aufgabe kann der Befehl ASSIGN mit dem Parameter EXISTS (ab Workbench 1.3) erfüllen. In einer »Startup-Sequence« könnte das etwa folgendermaßen aussehen:

```
assign >nil: DF1: exists
 if not warn
 ; DF1 ist betriebsbereit
 addbuffers DF1: 10
 ; nur zum Beispiel
 else
 ; DF1 ist nicht angeschlossen
 echo "DF1 ist nicht
 angeschlossen"
 endif
```

Auf diese Weise wird auch die Präsenz einer Festplatte beim Starten von einer Boot-Diskette (Kickstart 1.2) abgefragt.

Wollen Sie die Ausgabe der Meldung sehen, so lassen Sie >nil in der ersten Zeile einfach weg.

TORSTEN BUCK, MÜNCHEN



Amiga Emulator für PC

Von der Firma Peri-Men haben wir den ersten Prototyp des schon länger angekündigten Amiga-Emulators für PCs zum Test erhalten. Wie leistungsstark ist der Emulator?

von Peter Kittel

Zunächst staunten wir über die Euro-Palette, die von einem Speziallaster vor unserer Tür abgesetzt wurde. Der eigentliche Karton hatte etwa die doppelte Größe, wie man sie von einem Amiga 2000 kennt, und auch das entsprechende Gewicht. Nach Entfernen des Verpackungsmaterials hatten wir folgende Komponenten um uns herum ausgebreitet:
4 Steckkarten voller Länge für den XT-Bus;
1 Garnitur Adapterkabel;
25 PC-Disketten im 360-KB-Format;
6 Handbücher, jedes von Lexikon-Format.

Das Handbuch, das die Installation beschreibt, begann mit einer rot gedruckten Seite mit einigen Warnhinweisen. Hier wird der Anwender darauf hingewiesen, nur dann weiterzumachen, wenn man in seinem PC mindestens noch vier Steckplätze voller Länge frei hat. Angesichts der gelieferten Steckkarten wird dieser Hinweis verständlich: Selten haben wir soviel hochkonzentrierte Elektronik versammelt gesehen, ein Wunder, daß es nicht noch mehr Karten geworden sind. Im Vertrauen berichtete uns ein Mitarbeiter von Peri-Men, daß die Laborausführung ein mannshohes 19-Zoll-Rack füllte.

Das Installations-Handbuch liefert nach einem kurzen (300 Seiten) Abriß der Computergeschichte von assyrischen Tonrechentafeln über Pet und C64 bis hin zum Amiga-Emulator ausführliche Erklärungen zum Konzept dieses Produkts. Man erfährt, daß das Konzept anläßlich eines Gelages zur Feier des ersten selbstgeschriebenen und funktionierenden Amiga-Basic-Programms (Mittelwert aus zwei Zahlen) entwickelt wurde. Um auch weniger bemittelten Kunden den Zu-

Steckkasten

gang zu dieser neuen Welt zu eröffnen, sollte der Amiga-Emulator auch in einen einfachen PC passen. Damit aber der Amiga-Teil nicht zu sehr durch den schmalen 8-Bit-Bus des PCs gebremst wird, wurde die Elektronik für die geraden Adressen auf das eine Steckkartenpaar verlegt und die für die ungeraden Adressen auf das andere.

Weniger gefiel uns allerdings, daß im Interesse kurzer Signalwege der 68000-Prozessor freitragend verdrahtet, schwebend zwischen den beiden mittleren Steckkarten aufgehängt werden muß. Im Lieferumfang befindet sich sinnvollerweise eine Lupe, mit deren Hilfe der Kabelbaum sicher auf die SubMin-WireWrap-Pfosten angeschlossen werden kann. Vor die Linse kann noch wahlweise eine rote oder grüne Farbfilterfolie geschwenkt werden, wodurch man die entsprechend codierten Adern noch viel besser auseinanderhalten kann.

Nachdem man so die Karten installiert hat, erfährt der Anwender im Handbuch einiges über Kabel, Adapter, indianische Schnurknüpf-Geheimschrift und ihre Bezüge zu modernen RS232-Kabeln, kurzum auf 250 Seiten alles, was man benötigt, um die Steckkarten mit Maus, Monitor und PC zu verbinden. Für letzteres gibt es einige Alternativen, je nach erwünschter Kompatibilität und Aufwand, wobei man jeweils die richtigen Adapterkabel aus dem mitgelieferten Fundus von 84 Stück auswählen muß. Die Adapterkabel werden übrigens in einer ansprechenden Kaufhaus-Plastiktüte geliefert, in platzsparender Gordi-Knotentechnik vereinigt.

Wenn auch diese Arbeit vollbracht ist, sieht es in unserem PC schon sehr interessant aus. Peri-Men empfiehlt, genügend Aufkleber für spätere Orientierung anzubringen. Eine Tüte mit 100 Stück liegt der Lieferung bei.

Das Installationshandbuch erklärt kurz (90 Seiten) den Unterschied zwischen Hard- und Software, um unvermittelt auf die Installation der letzteren überzuleiten. Hier ist die Anleitung allerdings merkwürdig einsilbig: »Legen Sie Diskette Nr. 1 ein, schalten dann den Computer ein und warten, bis ein deutliches 'Puff' ertönt. Sie sehen dann schon, was passiert.« Das Mißtrauen erwies sich als unbegründet, die Software installierte sich spielend. Nur die Geräuschhinweise zum Wechsel auf die nächste Diskette waren eigenwillig gewählt, vom angekündigten »Puff« über ein helles »Ha!« bis zu einem reichlich alkoholgeschwängerten Rülpsen.

Zum Abschluß läßt die Software als ersten Test einen Triumphmarsch durch die Amiga-Soundelektronik und den kleinen PC-Lautsprecher erklingen. Dafür sind offensichtlich immerhin drei komplette Disketten Sound-Daten verantwortlich. Einer Fußnote des Handbuchs kann man hier wertvolle Tips für preiswerte Audio-Boxen von der Partnerfirma Peri-Laut entnehmen.

Was hat der Anwender nun von dem Emulator? In der Konfiguration mit Videoausgabe über einen eigenen Monitor hat man kaum Einschränkungen gegenüber einem normalen Amiga zu erwarten. Die Tastatureingaben verlaufen nur etwas zäh, mehr als zwei Anschläge je Sekunde werden nicht empfohlen, dafür hat man aber einen Tastaturpuffer von 128 KByte. Per »Hotkey« kann der PC in ein Debug-Terminal verwandelt werden, allerdings mit nicht ganz standardmäßigen 60 Bit/s, und die Tastatureingabe wird noch einmal um den Faktor 2 langsamer. Damit dies nicht aus Versehen geschieht, sind als Hotkey alle Buchstabentasten gleichzeitig zu drücken. Eine Pappschablone zum Aussägen eines passenden Brettchens per Laubsäge liegt der Dokumentation praktischerweise bei.

Wenn man allerdings die Videoausgabe über den PC abwickeln will, muß dieser zunächst einmal mit einer CGA-Grafik ausgerüstet sein. EGA scheidet leider aus, weil schon bei CGA-Emulation die vollen 640 KByte RAM des PC ausgequetscht werden müssen. Im Betrieb muß man naturgemäß kleinere Einschränkungen hinnehmen, wie Beschränkung auf NTSC-Maße und eine Darstellungsgeschwindigkeit von immerhin 20 Bildern je Minute.

Jedoch kann der Emulator momentan noch keine Festplatten unterstützen. Wie man aus Entwicklerkreisen hört, ist ein Software-Update-Kit von 45 Disketten schon in Vorbereitung. Die Handhabung ist dadurch zwar nicht kompliziert, aber doch etwas aufwendig. Der PC ist mit einer speziellen Diskette zu starten. Ihre einzige sichtbare Wirkung nach einer Viertelstunde Laufzeit ist, eine »Boot«-Hand anzuzeigen. Man legt dann die als »Boot« bezeichnete Diskette ein, die die Boot-ROMs enthält. Am Schluß erscheint die Kickstart-Hand, worauf die Kickstart-Diskette einzulesen ist. Daraufhin erscheint die Workbench-Hand. Hier müssen nacheinander drei Disketten eingelegt werden — wegen der geringen Kapazität dieses Formats. Allgemein wird jede Amiga-Diskette auf drei PC-Disketten verteilt. Dafür ist ein spezieller »System-Request« ergänzt worden, der Teil 1, 2 oder 3 des »Volumes xyz« anfordert.

Die Kompatibilität litt zwar etwas unter dem speziellen Diskettenformat, ein externes Amiga-Laufwerk ist allerdings in Zukunft über eine fünfte Steckkarte anschließbar. An sie sollen als Ersatz für die Festplattenunterstützung immerhin 128 Disketten-Laufwerke gleichzeitig anschließbar sein. Eine nachahmenswerte Neuerung.

Alles in allem also ein rundum gelungenes Produkt, das seinen Preis von nur ca. 8000 Mark sicher wert ist.

Peri-Men Computer GmbH, Buxtehude, Emulator-Allee 0

ALLADYNE® *The 8th Wonder*



Video Graphics System



Abb.: ALLADYNE 7000, Änderungen in Technik, Ausstattung und Design vorbehalten.

ALLADYNE®, das Grafiksystem für den Amiga™ 500/1000/2000, in folgenden Ausführungen:

ALLADYNE 3000
Genlock-Interface mit RGB-Splitter, 4-Videomodi, 6-Wipe-Effekte, autom./man. Wipe in/out, eingebauter Black-Burst-Generator, S-VHS & FBAS Ein-Ausgang (Hosiden/BNC)

ALLADYNE 5000
Zusätzlich autom. RGB-Splitter (i.V.m. Digi-View™/Deluxe-View), Videoprozessor f. Amiga- u. Videosignal, echtes Analogfading, Key-Prozessor, 2-umschaltbare Eingänge

ALLADYNE 7000
Komplettsystem bestehend aus *ALLADYNE 5000*, Deluxe View Digitizer sowie Video-Page Titelprogramm

DIGI-SPLIT-JUNIOR
Vollautomatischer RGB-Splitter für Deluxe View oder Digi-View!
Regler für Farbsättigung, Helligkeit u. Kontrast! Integriertes Netzteil u. Kontrollmonitorausgang!

Deluxe View 4.0
der ultimative Slowscandigitizer mit überragenden Leistungen!

VHS-Videokassette
mit Anwendungsbeispielen und Gerätebeschreibung von ALLADYNE

Fordern Sie einfach unseren kostenlosen Katalog an.



COMPUTER & VIDEO PROFESSIONELL

PAL-RGB-Multiprozessor V. 2000

- Professionelles Multifunktionsgerät für Videodigitizing, Farbkorrektur und Genlockbetrieb
- Videodigitizer Deluxe View 4.0 oder Digi-View kann eingebaut werden
- Stromversorgung erfolgt über 2 integrierte Netzteile!
- Druckerschnittstelle ist integriert; Umschaltung über Relais!
- vollautomatischer u. manueller RGB-Splitter mit 6 Einstellern!
- RGB-PAL- u. PAL-RGB-Wandler!
- RGB-SVHS-u. SVHS-RGB-Wandler!
- PAL-Überspielverstärker mit separatem Eingang und drei Ausgängen!
- Farbprozessor für RGB-, PAL- u. SVHS!
- Geschwindigkeitssteigerung um 100-150%!

DIGI-SPLITT

- Vollautomatischer RGB-Splitter für Deluxe View oder Digi-View!
- RGB-PAL- u. PAL-RGB-Wandler
- Farbprozessor für PAL- u. RGB mit 6 Reglern!
- Integriertes Netzteil!

PAL-RGB-GENLOCK

- Die neue Generation in reiner DIGITALTECHNIK!
- RGB-Regelung des Computersignals
- Superimposing, Halfbright u. Mixbetrieb
- Automatisches u. manuelles Fading
- Additiver Keyframestanzer
- Invertierung, Horizontalphasenkorrektur
- Integrierter Blackburstgenerator für Stand-Alone-Betrieb
- absolut absturzsicher!
- DNR-Schaltung für Bildrauschverbesserung!
- RGB-PAL u. PAL-RGB-Wandler
- vollbeschalteter RGB-Ausgang mit 12MHz!
- in Verbindung mit unserem Multiprozessor voll SVHS-tauglich!
- auf Wunsch mit automatischem RGB-Splitter

Wir liefern auch Komplettsysteme mit Software, Turbokarten, Speichererweiterungen, Festplatten und entsprechendem Videoequipment aus!

PBC - Peter Biet
Dietershausener Str. 28
D-6409 Dipperz
Tel.: 06657/8606
FAX: 06657/8605

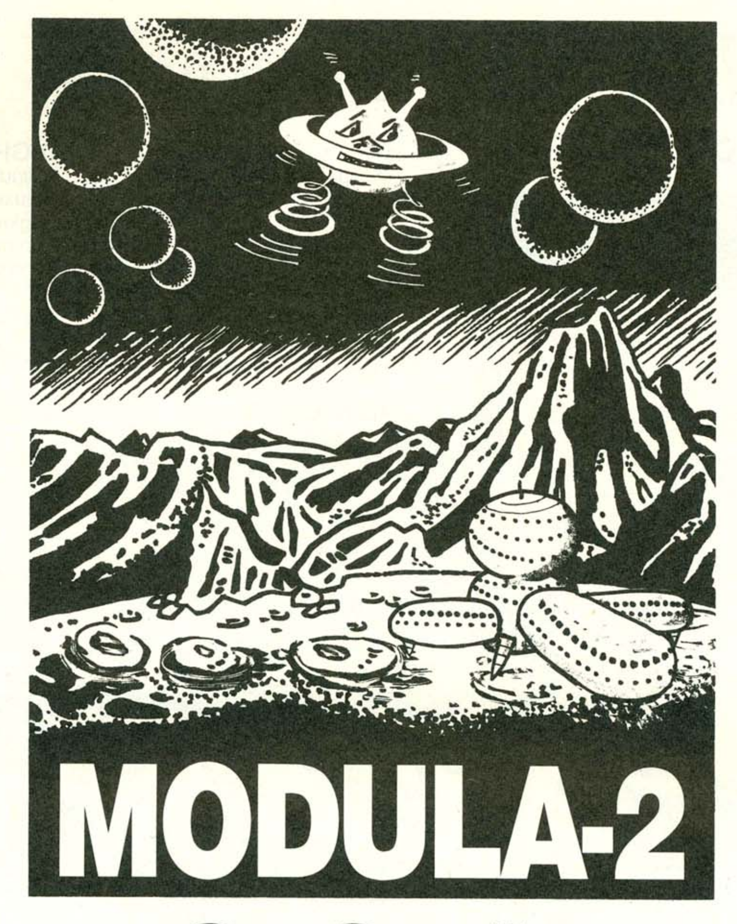
Musik- und Grafiksoftware Shop
Wasserburger Landstr. 244
D-8000 München 82
Tel.: 089/4306207
FAX: 089/4304178



CCS - Judith
Röntgenstr. 3A
D-5500 Trier
Tel.: 0651/29747
FAX: 0651/25331

Entwurf & Satz M.LAMM · Alladyne® by LAMM

von Hannes Heckner



MODULA-2

große Sprünge

Boing, boiing ... ein Ball hüpft über den Bildschirm ... boiing, boiingg ... Wie programmiert man so einen springenden Irrwisch? ... boing, boing, boing ... Ganz einfach, für so etwas gibt es beim Amiga doch die Bobs ... boing, boiiing ...

Wenn Sie schon immer von möglichst effektiven Routinen für Bobs geträumt haben, oder wenn Sie ihre Erfahrung mit der Sprache Modula-2 weiter ausbauen wollen, oder wenn Sie einfach Lust zum Programmieren haben, sollten Sie den sechsten Teil des Modula-2-Kurses lesen. In der Ausgabe 3/90 haben wir ein Werkzeug programmiert, um Texte auf dem Bildschirm anzuzeigen. Dabei konnten wir z.B. den Zeichensatz oder die Schriftattribute ändern. In diesem Kursteil werden wir unseren »Textgestalter« abrunden und mit dem nächsten Projekt starten: Wir wollen den Bobs ein Zuhause auf dem Modula-2-Planeten geben. Also keine langen Vorreden, fangen wir an.

Was fehlt unserem »Textgestalter« noch? Folgende Prozeduren stehen diesmal auf unserem Programmplan:
— »ClearReg()«: Löschen von Teilbereichen des Bildschirms
— »CopyReg()«: Kopieren von Bildschirmteilen
— »SaveArrangement()«: Speicherroutine für Titelschriften
— »LoadArrangement()«: Laden von Titelschriften
— »FadeIn()«: Einblenden von Titelschriften.

Starten wir mit dem Prozedurpaar »ClearReg()« und »CopyReg()« (Listing 1). Mit »ClearSeg()« löschen wir einen mit der Maus definierbaren, rechteckigen Bereich der Titelgrafik; mit »CopyReg()« kopieren wir einen Bereich an einen anderen Ort.

Aufruf:

BltBitMap(QuellBitmap, X_AnfangQuell, Y_AnfangQuell, ZielBitmap, X_AnfangZiel, Y_AnfangZiel, Breite, Höhe, Minterm, 255, NIL);

Minterm	Ergebnis
030H	Überschreiben der Zielbitmap mit invertierter Quellbitmap
060H	Es werden nur Punkte aus der Quellbitmap in die Zielbitmap übertragen. Sollte es »leere« Stellen in der Quellbitmap geben, werden diese nicht übertragen. An solchen stellen bleibt die Zielbitmap erhalten.
080H	Es werden in der Zielbitmap nur die Punkte gesetzt, die auch in der Quellbitmap vorhanden sind.
0C0H	Kopiert Quellbitmap in Zielbitmap (normale Kopie)

Tabelle 1. Der Parameter »Miniterm« spezifiziert die Funktion von »BltBitMap()« (siehe auch AMIGA 3/90, Seite 150)

Beide Routinen basieren auf der im letzten Kursteil besprochenen Routine »DefineRegion()«.

Wie Sie in Listing 1 sehen, erklärt sich »ClearReg()« von alleine. Es fällt auf, daß die Listings immer verständlicher und meist auch kürzer werden, je näher wir dem Schluß des Modula-2-Kurses kommen. Woher kommt das? Zum einen lernen wir ständig hinzu, so daß der Prozentsatz an unbekannten Prozeduren, Typendefinitionen etc. immer kleiner wird. Zum anderen bauen wir seit Beginn des Kurses an einer Unterprogrammbibliothek, die es uns ermöglicht, recht umfangreiche Funktionen und Aufgaben mit einem einzigen Aufruf einer Routine zu erledigen.

In unseren Programmprojekten verfolgen wir grundsätzlich das Ziel, alle Aufgaben in kleinere Teile zu zerlegen; sprich zu »modularisieren«. Dieses Konzept ist äußerst hilfreich und sollte jedem Modula-2-Programmierer bekannt sein, denn daher rührt auch der Name der Programmiersprache: Modula-2.

Zurück zu unserem Listing. Auch die Routine »CopyReg()« ist ziemlich kurz und schnell erklärt: Mittels des Unterprogrammaufrufs »DefineRegion ()« zu Beginn der Prozedur wird ein rechteckiges Feld am Bildschirm definiert. Dann wartet die Routine auf den nächsten Mausklick. Ist er erfolgt, merkt sich das Programm in den Variablen »nx« und »ny« die X- und Y-Koordinaten der Maus.

Schließlich wird der angewählte Bereich kopiert. Die Graphics-Prozedur »BltBitMap()« übernimmt diese Aufgabe. Zu den Übergabeparametern dieser neuen Prozedur sollten Sie folgendes wissen:
— Zunächst muß man einen Zeiger übergeben, der auf den Anfang der »Sourcebitmap« weist.
— Als weitere Parameter folgen die Koordinaten des linken, oberen Ecks des Rechtecks, das aus der »Sourcebitmap« herauskopiert werden soll.
— Zusätzlich muß man den Zeiger auf die »Zielbitmap« liefern,
— und man übergibt die Koordinaten, an der in der »Zielbitmap« die Kopie gespeichert werden soll.
— Schließlich muß man noch die Breite und die Höhe des Bereichs festlegen, der kopiert werden soll.
— Die Routine »BltBitMap()« kann nicht nur Bereiche kopieren, sondern diese auch verändern. Hierfür sind die letzten drei Übergabeparameter wichtig. Damit »BltBitMap()« den angegebenen Bereich kopiert, müssen wir die Werte »192«, »255« und »NIL« verwenden. In Tabelle 1 sehen Sie eine Übersicht der interessantesten Werte und ihre Funktionen.

Teil 6

In acht Episoden dieses Kurses erfahren Sie, wie man die elementaren Funktionen von Intuition (Windows, Screens, Gadgets, Menüs, etc.) in Modula-2 programmiert. Sie benötigen einen Amiga und einen Modula-2-Compiler für den Amiga. Grundbegriffe der Programmierung in Modula-2 und der Benutzeroberfläche des Amiga, Intuition (Window, Screen, Gadget usw.), sollten bekannt sein. Die Listings haben wir mit dem Software-Entwicklungssystem der A+L AG: M2Amiga, Version 3.2, erstellt. Auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe befindet sich eine »Schnupper«-Version 3.2 des M2Amiga-Systems.

Teil 1: Screens, Fenster und Menüs.
Teil 2: Gadgets
Teil 3: Proportional-Gadgets und DOS
Teil 4: Wir programmieren einen File-Requester
Teil 5: Wir entwickeln einen Titelschrift-Generator
Teil 6: BOB-Programmierung
Teil 7 und 8: Als Krönung des Kurses programmieren wir einen kompletten BOB-Editor



AMIGA-Test
sehr gut
GOLEM
HD 3000
Golem SCSI II *State of the Art*
Markt und Technik Urteil „sehr gut" mit der höchsten Bewertung die je eine Festplatte erhalten hat.
Die schnellste Festplatte für Ihren Amiga ● Datentransferrate bis 870KB/Sec ● autom. Prossezor-Erkennung ● kein kritischer DMA Zugriff ● 16 Bit SCSI Geräte anschließbar ● Quantum Qualitätslaufwerke ● als Filecard für A 2000 ● als externe Lösung für A 500/A 1000 ● mit eigenem Netzteil und Lüfter SCSI Interface im Rechnerdesign ● alle SCSI Festplatten incl. Golem Backup Software
Filecards A 2000
Golem S 40 40MB 1798.-
Golem S 80 80MB 2198.-
Golem S 105 105MB 2398.-
SCSI II Controller 599.-
extern A 500/A 1000
Golem SE 40 40MB 1898.-
Golem SE 80 80MB 2298.-
Golem SE 105 105MB 2498.-
SCSI II Controller im Gehäuse für A 500/A 1000 599.-
Golem Streamer
Die Profi Lösung für Ihre Datensicherung
SCSI Streamer für alle Commodore Amiga ● 400% schneller als ein Diskettenbackup ● Kapazität von 40MB bis 370MB ● externes Backup-System für alle Amiga ● intern im 5.25 Slot für Amiga 2000 ● incl. Golem Backup Software ● Anschlußfertig an alle SCSI Festplattensysteme mit durchgeführtem SCSI Bus ● Anschlußfertig an Golem SCSI Controller
60MB extern 998.-
100MB extern 1298.-
60MB intern 889.-
100MB intern 1198.-
. . . wir definieren die Zukunft
GOLEM
BACKUP
Golem Backup
Ein professionelles Backup Programm mit zahlreichen Sonderfunktionen ● verwaltet bis 4 Diskettenlaufwerke ● oder jedes von Ihnen gewünschte Medium, wie Streamer oder Festplatte ● mit Filecopy Option Löschen, Umbenennen, Kommentieren ● Musik abspielen, Bilder darstellen, Texte anzeigen, Sortieren ● umfangreiche Fehlerbehandlung ● Directories, Unterdirectories und Files direkt anwählbar ● Benutzerführung in Deutsch oder Englisch 139.-
Kupke Computertechnik
4600 Dortmund, Burgweg 52a
Tel.: 0231/818325-27

Rainbowsoft Hard & Software

Mettmanner Str. 50 – 5620 Velbert 1
24 Stunden Bestellservice – Telefon 02051/22193

Laufwerke

3,5" Amiga 2000 intern 159,- 3,5" Amiga 500/1000 intern 189,-
3,5" Amiga extern 219,- 5,25" Amiga extern 279,-
5,25" Amiga 2000 intern 269,-

Speichererweiterungen

512 KB Amiga 500 intern199,-, 1,8 MB Amiga 500 intern 699,-
2 MB Box Amiga 500/1000 extern 749,-, Busdurchführung + 50,- DM
2 MB Box A1000 512 KB best. 448,- 1 MB best. + 150,- DM
4 MB Box A1000 auch teibest. Preis a. Anfr.
Speichererweiterungen für A1000 jetzt auch mit integriertem Kickstart - Uhrmodul der Aufpreis dafür: schlappe 239,-
8 MB-Karte für A2000 mit 2 MB best. 929,-
Umrüstung A2000 auf 1 MB Chipram inkl. Einbau 219,-
Superagnus allein 169,-
Umrüstsatz PC-Karte auf 8 MHz inkl. Einbauanleitung 198,-

Festplatten

Festplatten für alle Amigamodelle von 20 - 702 MB schon ab 659,-
SCSI-Filecard A2000 47 MB autoboot nur 1498,-
SCSI-Filecard A2000 31 MB autoboot nur 1398,-
A-590 20 MB Autobootfestpl. A500 nur 998,-
mit 2 MB Zusatzram 1498,-

Zubehör

Kickstartumschaltungen ab 45,- ROM-ROM inkl. V.1.2 89,-
ROM-ROM inkl. V.1.3 98,- ROM-ROM leer 45,-
Epromumschaltung 3-fach inkl. 1 Epromsatz 149,-
Bootselektor 19,- BTX/VTX Manager 248,-

Software

Wir haben ständig die neueste kommerzielle Software sofort lieferbar in unserem Sortiment und das zu Superpreisen. Fordern Sie unseren großen Softwarekatalog an. Wir reparieren Ihren Amiga für DM 80,- plus Ersatzteilkosten.

DATARAM
COMPUTERTECHNIK

Kaufen Sie beim STAR-Fachhändler: (1 Jahr Garantie!)

STAR LC 24-10
24-Nadel-Drucker, 142 Z/sec (Pica), Papierparkf. **689,-**
STAR XB 24-10
24-Nadel-Drucker, 240 Z/sec, Papierparkf., A4 quer .. **1469,-**

Laufwerke
3,5" Chinon, abschaltbar, dg. Bus **198,-**
5,25" Chinon, abschaltbar, dg. Bus, 40/80 Track **259,-**

AMIGA
A2000B (V1.3) mit 1 MB Chip-Memory **1969,-**
A2000B (V1.3) dito + Mon. 1084 + 2. int. Laufwerk ... **2698,-**
XT-Karte/5,25"-Laufwerk inkl. dt. Handbuch **798,-**
AT-Karte/5,25"-Laufwerk inkl. dt. Handbuch **2098,-**

Autobootende SCSI-Festplatten konzipiert für den AMIGA 2000 unter Kickstart 1.3; auch ohne PC-Karte!
* SCSI-Controller: **SUPRA** * Installations-Software
* SCSI-Festplatte: **Seagate** * deutsches Handbuch

31 MB Festplatte 3,5", 40 ms komplett **1219,-**
47 MB Festplatte 3,5", 40 ms komplett **1369,-**
81 MB Festplatte 5,25", 40 ms komplett **1768,-**

DISKETTEN !!! 100 % errorfree !!!
3,5" 2DD NoName 100er Paket Bulk inkl. Aufkleber **130,-**
5,25" 2 D NoName 100er Paket 10er inkl. Aufkleber **53,-**

ERWEITERUNGEN
512 K-RAM A500 mit Uhr, abschaltbar, Megachips **189,-**
Speichererweiterungen für A2000 und A1000 .... auf Anfrage

Datenfernübertragung (DFÜ)
Modem Discovery 2400 C extern **348,-**
Modem Supra 2400 intern für A2000 .... **349,-**

!!ACHTUNG: Anschluß an das deutsche Postnetz ist bei Strafe verboten!!

Fordern Sie kostenlos unsere Preislisten an! **Außerdem auf Lager:** Jede Menge **PUBLIC DOMAIN PROGRAMME** für AMIGA und IBM!! SUPERPREISE!!

WIR ZIEHEN UM!
Am 02.04.90 eröffnen wir unsere neuen Geschäftsräume. Fragen Sie nach unseren Eröffnungsangeboten!

DATARAM Computertechnik
Inh. Thomas Boullier, Lipper Weg 131, 4370 Marl, Telefon 02365/691431 • Fax: 63207
Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 9-13 & 15-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

Ihr Firmenzeichen





AMIGA

SPEEDRUNNER (Geschicklichkeitsspiel)
Langeweile können sie nun vergessen.!! Wir haben für Sie ein Spiel in 100 % Assembler mit über 240 Level geschrieben. Ein Leveleditor und die einfache Handhabung lassen Sie für viele Wochen nicht mehr von Ihrem Amiga los. Mehr Information hierzu in AMIGA SPACIAL 2/90 Seite 127 (Gametest).
KUNERT SOFT (SPEEDRUNNER) **nur 39,00 DM**

DANGER CASTLE (Gefährliches Schloß)
Ein unheimliches Erlebnis in einem Schloß voller Gefahren und Fallen, auch hier wurde die Motivation und Spielbarkeit mit einem satten GUT bewertet. Aber Vorsicht!!! Ihnen wird mit diesem Game ein Spiel angeboten, das wahrscheinlich Ihr Lieblingsspiel wird. Auch für dieses Spiel ist ein Spieletest in der AMIGA-Special 2/90 Seite 127 vorhanden.
KUNERT SOFT (DANGER CASTLE) **nur 39,00 DM**

MONEY PLAYER DELUXE (GELDSPIELGERÄT)
Immer noch unser Spitzenrenner im Softwarebereich. Ein Geldspielgerät mit allen Raffinessen wie Start, Stop, Risikotasten, Maus und Tastatursteuerung. Eventuelle Geldbeträge und Sonderpiele werden mit einem Zusatzmenü abgespeichert. Ihre Nerven werden beim Riskieren von Sonderspielen bis zum Zerreißen beansprucht. Auch dieses Spiel kann auf einer Festplatte installiert werden.
KUNERT SOFT (MONEY PLAYER DELUXE) **nur 39,00 DM**

KUNERT SKAT (Skatprogramm mit allen Raffinessen)
Sie werden es kaum glauben wie gut uns diese Umsetzung gelungen ist. Gespielt wird nach Original Skatregeln. Durch komfortable Menüsteuerung können Sie alles, vom Anfänger bis zum Skatprofi, einstellen. Für Anfänger sind sogar Hilfestellungen eingebaut. Endlich können Sie auf zwei Skatpartner, die meist sowieso nicht auffindbar sind, verzichten.
KUNERT SOFT (KUNERT SKAT) **nur 39,00 DM**

WIZZARD OF SOUND 2.0 (MUSIKPROGRAMM)
Wizzard of Sound ist ein sehr gutes Musikprogramm mit 61 Instrumenten, kompletter Notation, Player-Programm, Instant-Replay-Modus und einfachste Noteneingabe. Auch für Musikanfänger gut geeignet. In der Lieferung sind zwei Disketten und eine umfangreiche deutsche Anleitung auf Diskette enthalten. Eine wahre Freude für wenig Geld viel Programm (Musik). Vertriebspartner KUNERT SOFT (WIZZARD OF SOUND 2.0).
Zum sagenhaften Preis von **nur 35,00 DM**

Bei Versand von Software zzgl. 6,00 DM für Porto & Verp. Wir suchen noch gute Programme zur Vermarktung, die den gehobenen Softwareansprüchen gerecht werden, wir bieten angemessene Bezahlung, oder eine gute Kondition.

Sie wollen sich einen AMIGA 500/2000/2500 zulegen?
Sie haben schon einen AMIGA, aber er ist defekt?
Sie brauchen Hardware usw. für Ihren AMIGA?
Sie haben Probleme mit der Hardware (Drucker usw.)?

Warum fragen Sie dann nicht erst uns, wir haben für fast alle Probleme eine gute Lösung!!

HARDWARE-ANGEBOTE

Amiga 500 Kick 1.3 Standard	898,00 DM
Amiga 2000 Kick 1.3 1 MB Chip	1898,00 DM
Amiga 2500 Kick 1.3 1 MB Chip	2298,00 DM
Laufwerk 3,5 Zoll intern A.2000	169,00 DM
Laufwerk 3,5 Zoll intern A.500	189,00 DM
Laufwerk 3,5 Zoll ex Abscha. + Bus	219,00 DM
Laufwerk 5,25 ex Absch. + Bus. + 40/80	259,00 DM
PC-AT Karte für Amiga 2000/2500	798,00 DM
PC-AT Karte für Amiga 2000/2500	1998,00 DM
Turboboard 68020 plus 2 MB 32 Bit.	2398,00 DM
Modem Discovery 1200 Baud extern	279,00 DM
Modem Discovery 2400 Baud extern	399,00 DM
Modem Supra 2400 Baud f. A. 2000 in.	389,00 DM
Festplatte 66 MB komplett fertig	1398,00 DM
Festplatte 47 MB komplett fertig	1198,00 DM
Festplatte 31 MB komplett fertig	998,00 DM

Alle 3 Platten sind einschließlich Controller, Adapter und Software für Amiga 2000/2500 voll eingerichtet, mit deutscher Einbauanleitung.
AUTOBOOT FÜR ALLE 3 PLATTEN + 100,00 DM

(KUNERT SOFT)
COMPUTER-EXPRESS
Gladbecker Straße 6
4300 Essen 1
Tel. 0201/312459, Fax. 0201/312469

Sie sollten die neuen Funktionen nun im Hauptprogramm des »Textgestalters« ergänzen, wie wir es im Kursteil 5 praktiziert haben. Löschen Sie bitte im Quellcode des Hauptprogramms die Kommentarklammern »(*7« und »7*)«, um die entsprechenden Menüfunktionen zu aktivieren. Danach übersetzen und linken Sie das Programm wie gewohnt, um alle Funktionen auszuprobieren.

in dem Sie die Speicherroutine mit Ihrem Editor duplizieren und dann die Kopie entsprechend dem abgedruckten Listing verändern.

Wir stehen kurz vor der Vollendung unseres ersten Programmprojekts; Sie können natürlich jetzt wieder die beiden neuen Funktionen aktivieren. Diesmal sind die Kommentarklammern mit der Ziffer »8« zu löschen.

■ Sie können natürlich auch auf das abschließende Programm (Listing 3) warten: »FadeIn()«, die letzte Prozedur für den »Textgestalter«.

Was leistet »FadeIn()«?. Die Prozedur soll Titelschriften einblenden, so wie wir das häufig im Fernsehen oder im Kino sehen. Wie funktioniert die Routine? Das Grundkonzept ist einfach: Der Inhalt des Hauptwindows wird in ein neues Fenster übertragen. Der Trick dabei ist, daß das neue Bild nicht von oben nach unten aufgebaut wird, sondern daß in mehreren Schritten immer wieder ein neues Teilbild übertragen wird. Am besten schauen Sie sich das alles in »Aktion« an.

Doch halt, bevor Sie sich voll Freude auf die »FadeIn()«-Routine stürzen, müssen wir eine neue Unterprogrammbibliothek aufbauen. Zum Glück eine ganz kleine. Sie heißt »Int SuperBM«. Legen Sie also ein Projekt mit Namen »IntSuper BM« an. In Listing 4 sehen Sie die beiden Routinen »InitBit()« und »FreeBit()«. Mit »InitBit()« definiert man eine BitMap mit (fast) beliebiger Breite, Höhe und Tiefe. Die Funktionsweise von »InitBit()« ist schnell erklärt: Mittels »InitBitMap()« wird die gewünschte BitMap initialisiert. Dann weist unsere Routine jedem »Bitplane«-Zeiger in der »BitMap«-Struktur einen Speicherbereich zu, der in Breite und Höhe mit der gewünschten BitMap übereinstimmt. Schließlich wird die Bitplane (genaugenommen der Speicherbereich der Bitplane) durch die Graphics-Routine »BltClear()« gelöscht.

Listing 1. Löschen und Kopieren von Bereichen mit ClearReg() und CopyReg()

```
PROCEDURE ClearReg();
 VAR
  x,y                  : INTEGER;
  ax,ay,ex,ey          : INTEGER;
 BEGIN
  DefineRegion(ax,ay,ex,ey);
  ClearRect(mywi,ax,ay,ex,ey);
 END ClearReg;
PROCEDURE CopyReg();
 VAR
  x,y                  : INTEGER;
  ax,ay,ex,ey,nx,ny    : INTEGER;
  error                : LONGCARD;
 BEGIN
  DefineRegion(ax,ay,ex,ey);
  ay := ay +10;  ey := ey+10;
  LOOP
    GetIMes(mywi,myclass,mycode,myaddress);
    IF (mouseButtons IN myclass) THEN
      IF selectDown = mycode THEN
        nx := mywi^.mouseX;ny := mywi^.mouseY;
        IF (nx + ex - ax < 640) AND (ny+ey-ay < 256) THEN
          error := BltBitMap (mywi^.rPort^.bitMap,ax,ay,
          mywi^.rPort^.bitMap,nx,ny,ex-ax,ey-ay,192,255,NIL);EXIT;

        END;
      END;
    END;
  END;
 END CopyReg;
```

Listing 3. Sanfte Einblendungen — die Prozedur FadeIn() macht's möglich

```
PROCEDURE FadeIn();
 VAR
    inwi            : WindowPtr;
    readcol         : LONGINT;
    loop0,loop1     : INTEGER;
    error           : LONGCARD;
    mybit           : BitMap;
    x,y             : INTEGER;
 BEGIN
   InitBit(mybit,2,640,256);
   error := BltBitMap(mywi^.rPort^.bitMap,0,0,
            ADR(mybit),0,0,640,256,192,255,NIL);
   inwi  := SetWindow(0,0,640,256,ADR(""),WindowFlagSet
            {borderless}, IDCMPFlagSet{mouseButtons},mysc);

   FOR loop0 := 0 TO 39 BY 4 DO
     FOR loop1 := 0 TO 20 BY 3 DO
       y:=10;x:=0;
       REPEAT
        REPEAT
         error := BltBitMap (ADR(mybit),x+loop0,y+loop1,
          inwi^.rPort^.bitMap,x+loop0,y+loop1,4,3,060H,255,NIL);
         INC (x,40);
        UNTIL x > 600 ;
        INC(y,21);x := 0;
       UNTIL y > 225;
     END;
   END;
   FreeBit(mybit);
   LOOP
     GetIMes(inwi,myclass,mycode,myaddress);
      IF(mouseButtons IN myclass) THEN CloseWindow(inwi);
       EXIT;
      END;
   END;
 END FadeIn;
```

Listing 2. Zwei Prozeduren, um Titeltexte zu speichern und zu laden

```
PROCEDURE SaveArrangement();
 VAR
  bit         : ADDRESS;
  actual      : LONGINT;
  myfile      : File;
 BEGIN
  GetFileName(mysc,100,50,ADR("Save Arrangement"),name,returndir);
  IF returndir = FALSE THEN
    Lookup(myfile,name,20000,TRUE);
    LOOP
      FOR loop0 := 0 TO 1 DO
        bit := mywi^.rPort^.bitMap^.planes[loop0];
        WriteBytes(myfile,bit,80*256,actual);
        IF actual = 0 THEN EXIT; END;
      END;
      EXIT;
    END;
  Close (myfile);
  END;
 END SaveArrangement;

PROCEDURE LoadArrangement ();
 VAR
  bit         : ADDRESS;
  actual      : LONGINT;
  myfile      : File;
 BEGIN
   GetFileName(mysc,100,50,ADR("Load Arrangement"),name,returndir);
   IF returndir = FALSE THEN
     Lookup (myfile,name,20000,FALSE);
     IF myfile.res = done THEN
     LOOP
       FOR loop0 := 0 TO 1 DO
         bit := mywi^.rPort^.bitMap^.planes[loop0];
         ReadBytes (myfile,bit,80*256,actual);
         IF actual = 0 THEN EXIT; END;
       END;
       EXIT;
     END;
   END;
   Close (myfile);
  END;
 END LoadArrangement;
```

Als nächstes widmen wir uns den Lade- und Speicherroutinen, um die mit dem »Textgestalter« kreierte Grafik zu speichern bzw. zu laden. Zunächst zur Speicherroutine:

Mit der Unterroutine »Get FileName()« bauen wir eine Funktion ein, um einen Dateinamen einzugeben. Anschließend öffnen wir mit »LookUp()« (vgl. letzter Kursteil) die entsprechende Datei und schreiben in sie die Daten aus dem Speicherbereich, auf den der »BitMapPointer« unseres Hauptwindows zeigt. Manche mögen über den Ausdruck »80 * 256« etwas verwundert sein; unser Bildschirm hat doch 640 * 256 Pixel? Richtig, doch wir speichern einen Bildschirm »byteweise«. Also packen wir in waagerechter Richtung jeweils acht Punkte in ein Byte:

640/8 = 80

Soweit zur Routine »SaveArrangement()«. In Listing 2 sehen Sie nicht nur diese Routine, sondern auch »LoadArrangement()«. Wie man erkennt, sind beide Routinen ähnlich aufgebaut; wenn Sie das Listing abtippen, sparen Sie sich Arbeit,

```
IMPLEMENTATION MODULE IntSuperBM;
FROM Intuition IMPORT OpenWindow,CloseWindow,WindowFlagSet,
                      WindowFlags,IDCMPFlagSet,IDCMPFlags,
                      ScreenPtr,NewWindow,WindowPtr,customScreen;
FROM Graphics  IMPORT InitBitMap,BitMap,AllocRaster,
                      FreeRaster,BltClear,BitMapPtr;
FROM Heap      IMPORT Allocate;
FROM SYSTEM    IMPORT ADR,ADDRESS,CAST;
PROCEDURE InitBit(VAR bit : BitMap; dep,wid,hei : INTEGER);
 VAR
   loop0 : INTEGER;
 BEGIN
   InitBitMap(bit,dep,wid,hei);
   FOR loop0 := 0 TO dep DO
     bit.planes[loop0] := AllocRaster(bit.bytesPerRow*8,hei);
     BltClear(bit.planes[loop0],bit.bytesPerRow*bit.rows,0);
   END;
END InitBit;
PROCEDURE FreeBit (VAR bit:BitMap);
 VAR
   loop0 : INTEGER;
 BEGIN
   FOR loop0 := 0 TO bit.depth DO;
     FreeRaster(bit.planes[loop0],bit.bytesPerRow*8,bit.rows);
   END;
 END FreeBit;
BEGIN
END IntSuperBM.
```

Listing 4. Das Implementations-Modul einer neuen Bibliothek für Prozeduren, die mit Bitmaps jonglieren

```
DEFINITION MODULE IntSuperBM;
FROM Intuition IMPORT WindowFlagSet,ScreenPtr,WindowPtr;
FROM Graphics  IMPORT BitMap;
FROM SYSTEM    IMPORT ADDRESS;
PROCEDURE InitBit(VAR bit : BitMap; dep,wid,hei : INTEGER);
PROCEDURE FreeBit(VAR bit : BitMap);
END IntSuperBM.
```

Listing 5. Das Definitions-Modul zu »IntSuperBM«. Bitte in die Pfad-Datei (»path«) aufnehmen.

»FreeBit()« gibt den durch die BitMap belegten Speicherbereich wieder frei. Warum haben wir für diese kleinen Unterroutinen ein eigenes Projekt angelegt? Dafür gibt es zwei Gründe:

— Zum einen sind die beiden Routinen sehr allgemein geschrieben und sollten deswegen auch anderen Programmen leicht zugänglich sein.

— Zum anderen werden in einem der nächsten Kursteile zwei weitere Routinen folgen, die wir in dieses Projekt einbinden werden.

Einblendung

Zurück zu unserem Projekt »IntSuperBM«. Das Definitions-Modul finden Sie in Listing 5. Übersetzen Sie es. Achten Sie darauf, daß Sie das Modul auch in der Datei »m2path« aufführen müssen, sonst ist es für andere Programme unsichtbar.

Widmen wir uns der Prozedur »FadeIn()« im Detail: Als erstes initialisieren wir eine BitMap, in die wir den Inhalt des Haupt-Windows kopieren. Als nächstes öffnen wir ein weiteres Fenster, das die gleichen Maße aufweist wie das Hauptfenster. Es folgen zwei ineinandergeschachtelte Schleifen. Die äußere erhöht jeweils die X-Koordinate der Rechtecke, die kopiert werden sollen; die innere erhöht die Y-Koordinate. »FadeIn()« kopiert also — aus Geschwindigkeitsgründen — nicht einzelne Punkte, sondern kleine Rechtecke (4 * 3 Pixel) aus der »SourceBitMap« in die »ZielBitMap«. Auch hier setzen wir »BltBitMap()« ein. Sie sehen, daß wir diesmal einen neuen Kopiermodus verwenden. Näheres erfahren Sie aus Tabelle 1.

Geben Sie jetzt bitte Listing 5 ein. Anschließend entfernen Sie auch die letzten »Sicherheitskommentare« aus dem Hauptprogramm (»(*9a«, »(*9b«, »9a*)« und »9b*)«). Fertig. Übersetzen Sie die so fertiggestellte Version des Programms und linken Sie es. Nach dem Start stehen Ihnen alle Menüfunktionen zur Verfügung. Erstellen Sie ein paar Beispieltitel; der »Textgestalter« ist fertig. Für eifrige Programmierer stehen natürlich viele Wege offen, um das Programm zu verfeinern: Man könnte aus dem Programm eine Art DTP-Programm machen, oder einen Titelgenerator für Videoanwendungen. In dieser Hinsicht sind Ihrer Programmierkunst keine Grenzen gesetzt.

■ Weiter geht's — stürzen wir uns auf das nächste Projekt; es geht um Bobs. Was Bobs sind, können Sie in nebenstehendem Kasten nachlesen. Als erstes benötigen wir eine Unterprogrammbibliothek, in der alle Routinen zur Erzeugung von Bobs vorhanden sind. Wir brauchen eine Routine zur Aktivierung (»MakeBob()«) und eine zur Deaktivierung (»FreeBob()«) von Bobs. Bevor man Bobs verwenden kann, muß man das »Graphic Elements«-System (Gels) des Amiga initialisieren. Dazu dient Prozedur »IntGels()«.

Schlittenfahrt

Beginnen wir mit »MakeBob()«. Neben dem »Bob«-Record benötigen wir den Record »VSprite«. Beide Records sind erforderlich, um ein Bob zu definieren. VSprites sind wie Bobs grafische Objekte, die man am Bildschirm beliebig bewegen kann. Da VSprites mit Bobs in vielen Eigenschaften übereinstimmen, füllt man für die Definition eines Bobs einen »VSprite«-Record mit den Daten für das gewünschte Bob, zusätzlich vermerkt man, daß der Record nicht als Grundlage für ein VSprite, sondern für ein Bob dienen soll. Das erreicht man durch Übergabe eines Zeigers im »VSprite«-Record auf die jeweilige »Bob«-Struktur.

Wichtig: Höhe und Breite des betreffenden Bobs werden nicht — wie man annehmen könnte — im »Bob«-Record vermerkt, sondern in den »VSprite«-Record geschrieben.

Bobs (Blitter Objects) sind grafische Objekte, die man wie Sprites definieren, und beliebig auf dem Bildschirm positionieren und bewegen kann. Dabei muß man auf die Grafik im Hintergrund keine Rücksicht nehmen. Der Unterschied zu den Sprites (bzw. zu den VSprites) besteht darin, daß Bobs tatsächlich in die Bitmap des Bildschirms kopiert werden; eine Aufgabe, die der Blitter übernimmt — woher auch der Name der Bobs rührt.

Bobs werden zu einem Teil der Bildschirmgrafik, solange man sie am Bildschirm sieht — daraus resultieren mehrere Vorteile und leider auch ein Nachteil:

— Der Nachteil: Da bei jeder Darstellung von Bobs die gesamte Bildinformation der Bobs in den Bildschirmspeicher kopiert werden muß, kann es besonders bei großen und/oder vielfarbigen Bobs zu einem leichten Flimmern kommen. Das Flimmern entsteht dadurch, daß das Einkopieren der Bobs nicht mit dem Elektronenstrahl synchron läuft, der das Bild aufbaut. Es gibt jedoch eine Methode, um das Flimmern zu unterdrücken. Das Verfahren heißt »Double Buffering«. Auf diese Technik werden wir im Verlauf des Kurses noch eingehen.

— Die Vorteile: Bobs sind gegenüber Sprites in ihrer Größe und Farbenvielfalt kaum begrenzt. Ein 32farbiges Bob mit 200 x 200 Bildschirmpunkten ist ebenso möglich, wie ein Bob, das den ganzen Bildschirm bedeckt. Darüber hinaus kann man beliebig viele Bobs gleichzeitig am Bildschirm sichtbar machen. Einzige Begrenzung sind hier die Programmgeschwindigkeit und der zur Verfügung stehende Speicher.

```
IMPLEMENTATION MODULE GfxSupportBob;
FROM Graphics  IMPORT RastPortPtr,ViewPortPtr,BobPtr,VSpritePtr,
     Bob,VSprite,InitMasks,VSpriteFlags,VSpriteFlagSet,BobFlags,
     BobFlagSet,AllocRaster,FreeRaster,GelsInfo,GelsInfoPtr,
     InitGels,AddBob,RemIBob,CollTable;
FROM Exec      IMPORT UByte;
FROM SYSTEM    IMPORT ADR,ADDRESS,BITSET;
FROM Heap      IMPORT Allocate,AllocMem;
PROCEDURE SetVSpriteData(vsp:VSpritePtr;wi,he,de:INTEGER;
                  imdata:ADDRESS;bo:BobPtr;plpick:UByte);
 BEGIN
   WITH vsp^ DO
     height := he;
     width  := wi;  (*1 word = 16 Pixel *)
     depth  := de;
     imageData := imdata;
     planePick := plpick;
     planeOnOff := 0;
     AllocMem(borderLine,SIZE(CARDINAL)*wi,TRUE);
     AllocMem (collMask,SIZE(CARDINAL)*wi*he,TRUE);
     flags := VSpriteFlagSet {saveBack,overlay};
     x := 100;
     y := 100;
     vsBob  := bo;
   END;
 END SetVSpriteData;

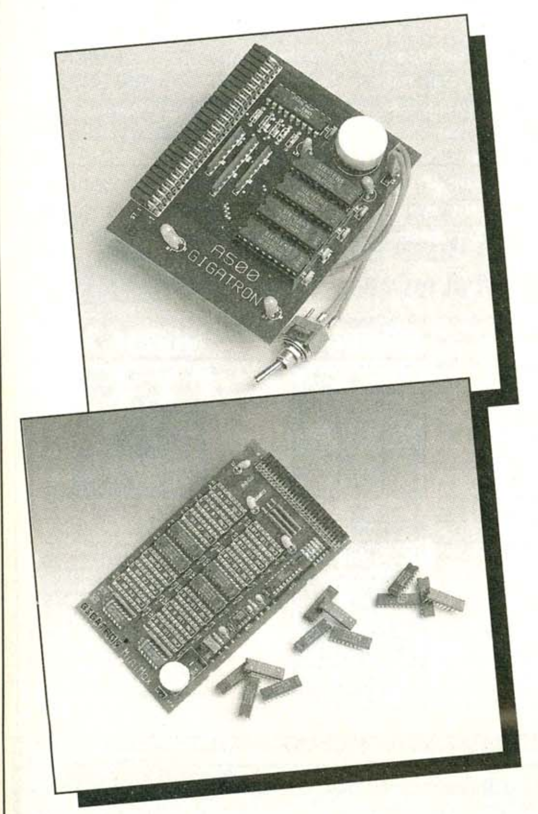
BEGIN
END GfxSupportBob.
```

Listing 6. Alles für die »Schlittenfahrt« — ein Modul mit Prozeduren zur Bob-Programmierung

Von Profis für Profis ...

... die vollintegrierten Speichererweiterungen von GIGATRON – mit dem Plus an Möglichkeiten für CAD, Grafik, Musik, tolle Spiele, Video und DTP!

Alle Karten werden im Rechner plaziert, sind autokonfigurierend, inkl. akkugepufferter Echtzeituhr und bei Bedarf abschaltbar. Sie sind mit gesockelten IC's versehen und laufen problemlos mit Harddisk sowie Kickstart & Workbench 1.3!



500 SE – 512 KB

Komplett bestückt mit 1 MegaBit-Chips, inkl. Uhr
(für Amiga 500) nur DM **228,–**

MiniMax 500

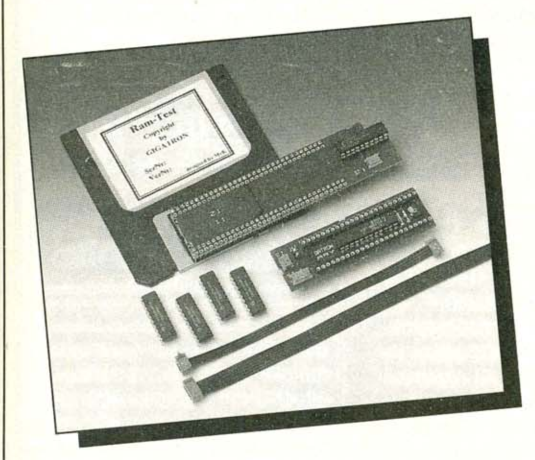
die variable 2 MB-Karte – erweiterbar Stück für Stück, bestückt mit 0.5 MB und Uhr
(für Amiga 500) nur DM **288,–**

GigaMax 2000 (o. Abb.)

die variable 8 MB-Karte für den Amiga 2000 – von 0.5 – 8 MB leicht aufrüstbar in 0.5 MB-Schritten bis 6 MB, dann einmal mit 2 MB auf 8 MB.

0.5 MB nur DM **448,–**

2 MB nur DM **798,–**



Aufrüstsätze

MiniMax 500

GARY-Platine, 6-pol. Kabel, RAM-Test-Disk

mit 0 Stck. DRAM 514256 = 0 KB	**80,–**
mit 4 Stck. DRAM 514256 = 512 KB	**200,–**
mit 8 Stck. DRAM 514256 = 1 MB	**320,–**
mit 12 Stck. DRAM 514256 = 1,5 MB	**440,–**

MiniMax PLUS

CPU-Platine, GARY-Platine, 6-pol. Kabel, 4 pol. Kabel und RAM-Test-Diskette

mit 0 Stck. DRAM 514256 = 0 KB	**120,–**
mit 4 Stck. DRAM 514256 = 512 KB	**240,–**
mit 8 Stck. DRAM 514256 = 1 MB	**360,–**
mit 12 Stck. DRAM 514256 = 1,5 MB	**480,–**

Ausziehspezialwerkzeug
für BigAgnus (Chip puller) DM **29,90**

Big AGNUS 8372 A
inkl. Einbauanleitung DM **98,–**

Kickstart-ROM 1.3 DM **59,–**

Umschaltplatine
zwischen Kickstart-ROM 1.2 und 1.3 DM **45,–**



Besuchen Sie uns auf der **CeBIT**
Halle 18, 1. OG, Stand B33

Umrüstungen werden auf Wunsch von der Firma Rat & Tat durchgeführt (Tel.-Nr. siehe rechts).
Technische Änderungen vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen.
Amiga, Kickstart, Workbench, BigAgnus sind eingetr. Warenzeichen von CBM Commodore

Fotos: Petzold, 1/90



GIGATRON®
Resthauser Str. 128
D-4590 Cloppenburg
Telefon (0 44 71) 30 70
und (0 44 71) 8 37 40
Telefax (0 44 71) 8 36 43

Distributoren:

Frankreich, Italien, Schweiz, Luxemburg, Belgien (F)
Chouette Informatique
Bolte Posta le 42, F-67340 Ingwiller
Tel. (33) 88895241, Fax (33) 88895230

Niederlande, Belgien (FL)
Club Europa S.A.R.L.
St. Echternachlaan 74, 5625 J. B. Eindhoven
Tel. 040/417596

Österreich
Intercomp
Heldendankstr. 24
A-6900 Bregenz
Tel. 05574/27344-5

Dänemark
FreeCom W. Paul (Umrüstungs-Service)
Bismarckstr. 2, 2000 Hamburg 20
Tel. 040/49 59 90, Fax 040/49 57 88

West-Berlin
Bernd Tiedke
Wilhelmshavener Str. 32, 1000 Berlin 21
Tel. 030/396 33 32

Schweden
CDC Erich Schmit
Tel. 031/228160 + 08/100428

Finnland
Datahansa OY
Lauttasaarentie 11, 0020 Helsinki
Tel. 90/6821336, Fax 90/6925790

Spanien
Informatic 3
Avd. de la Rosaleda, E-2 Bajo
29008 Malaga
Tel. 952/221188

Umrüstungen durch RAT & TAT in
Augsburg, 0821/46 50 33 (Hr. Krämer)
Berlin, 030/6 84 60 57 – 59 (Hr. Erichsen)
Bielefeld, 0521/6 54 17 (Hr. Hoff)
Braunschweig, 0531/4 46 71 + 4 51 77 (Hr. Garczynski)
Bremen, 0421/50 06 63 (Hr. Fischer)
Darmstadt, 06151/2 00 17 (Hr. Hoppe)
Deggendorf, 0991/3 32 92
Dortmund, 02301/85 11 – 13
Düsseldorf, 0211/22 29 58 + 21 30 45 (Hr. Franke)
Essen, 0201/3 59 23 – 27 (Hr. Grünhoff)
Frankfurt/Main, 069/41 60 11 – 13 (Hr. Schmidt)
Freiburg, 0761/5 88 01/02
Fulda, 0661/3 62 10
Gießen, 0641/59 44 – 45 (Hr. Büchner)
Haiger, 02773/24 46 (Hr. Schmidt)
Hamburg, 040/2 20 19 13 (Hr. Panke)
Hannover, 0511/32 77 55
Hof/Saale, 09281/99 41
Ingolstadt, 0841/5 80 80
Kaiserslautern, 0631/9 20 28
Karlsruhe, 0721/6 04 11
Kassel, 0561/10 31 01
Kiel, 0431/68 00 49
Koblenz, 0261/40 80 34
Köln-Rodenkirchen, 02236/6 40 56 – 57
Lübeck, 0451/89 80 40
Lüneburg, 04131/3 66 86
Mannheim K1, 0621/29 14 75
Memmingen, 08331/43 35
München, 089/65 00 99
Münster, 0251/61 70 50 (Hr. Oosterhout)
Nürnberg, 0911/63 20 02 (Hr. Loos)
Ravensburg, 0751/2 51 16 (Hr. Sautter)
Recklinghausen, 02361/37 22 79 (Hr. Hasewinkel)
Regensburg, 0941/79 23 33 (Hr. Seidel)
Rosenheim, 08031/4 22 05 (Hr. Birnkammer)
Saarbrücken, 0681/5 84 82 72 – 74 (Hr. Richter)
Singen, 07731/6 78 70 (Hr. Kofler)
Stuttgart, 07152/7 22 38 – 39
Wiesbaden, 06122/5 22 71 – 72 (Hr. Fellner)
Wilhelmshaven, 04421/4 23 99 (Hr. Pörschke)
Würzburg, 0931/5 02 89 (Hr. Raichl)

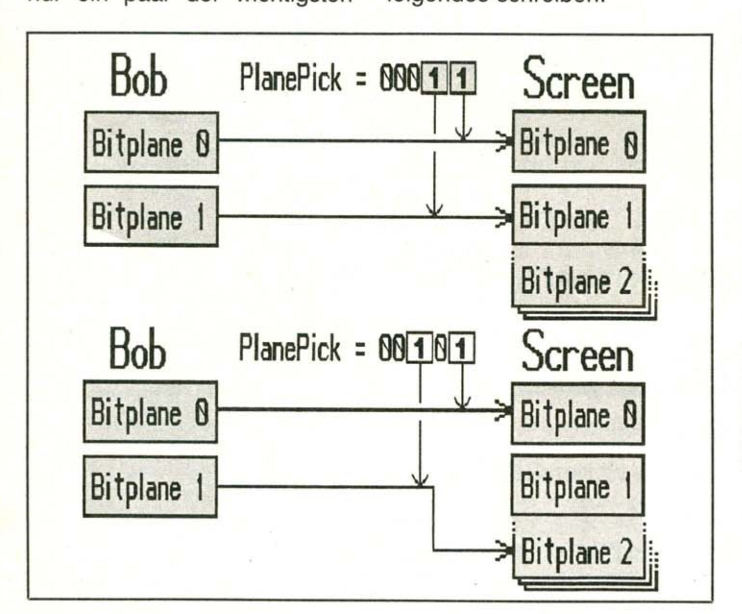
Genug graue Theorie; schreiten wir zur Tat. Listing 6 zeigt den Kopf des Moduls »GfxSupportBob« und die erste Unterroutine »SetVSpriteData()«. Die Prozedur füllt einen »VSprite«-Record mit der Höhe, Breite und Tiefe des Bobs. Dann wird der Zeiger auf die Bilddaten des Bobs übergeben. Die beiden folgenden Einträge »planePick« und »planeOnOff« werden in Bild 1 näher erläutert. Auch »borderLine« und »collMask« sind leichter in einer bildlichen Darstellung zu verstehen. Deshalb schauen Sie sich diesbezüglich bitte Bild 2 an.

Wieder einmal spielen ein paar Flags eine Rolle: die »VSprite«- Flags. Was haben sie für eine Bedeutung? Mit ihnen beeinflußt man die Eigenschaften von VSprites (und damit auch von Bobs). Wir wollen uns nur ein paar der wichtigsten

nen des Bobs auf den Bildschirm den »Imageshadow«. Er gewährleistet, daß der Hintergrund an den Stellen durch das Bob hindurchscheint, an denen es durchsichtig ist (0-Bits in den Bilddaten!).

Was jetzt noch fehlt, sind die Bildschirmkoordinaten unseres Bobs. Auch sie werden in der »VSprite«-Struktur (siehe Listing) eingetragen.

Nachdem wir den »VSprite«-Record mit den gewünschten Daten »gefüttert« haben, müssen wir die »Bob«-Struktur initialisieren. Zunächst übergeben wir den Zeiger auf den Imageshadow. Es folgen zwei Einträge (»before«, »after«), mit denen man die Prioritäten mehrerer Bobs am Bildschirm festlegt. Wenn z.B. Bob 1 Bob 2 überlagern soll, muß man in die Einträge »before« und »after« folgendes schreiben:



Der Parameter PlanePick ordnet jeder Bob-Bitplane eine Screen-Bitplane zu. Die beiden Beispiele im Bild verdeutlichen dies. Was geschieht mit den Screen-Bitplanes, die nicht von den Bob-Bitplanes beeinflußt werden? Mit PlaneOnOff schaltet man analog zum PlanePick-Parameter Bitplanes an und aus. Bei ausgeschalteter Bitplane wird der ImageShadow des Bobs gezeichnet.

Flags näher anschauen:

— »saveBack«: Wenn dieses Flag gesetzt ist, sorgt das Grafiksystem des Amiga dafür, daß der Hintergrund, auf dem das Bob steht, in einen Puffer abgelegt wird. Bewegt sich das Bob von dieser Stelle, holt der Amiga aus dem Puffer die Bilddaten für den Hintergrund und kopiert sie an die richtige Stelle im Bildschirmspeicher. Ist das Flag nicht gesetzt, verhält sich das Bob wie die berühmten Brushes von DeluxePaint; das Bild wird vom Bob übermalt.

— »overlay«: Ist das Flag gesetzt, verwendet das Grafiksystem des Amiga beim Zeich-

```
Bob1.before := ADR(Bob2);
Bob1.after  := NIL;
Bob2.before := NIL;
Bob2.after  := ADR(Bob1);
```

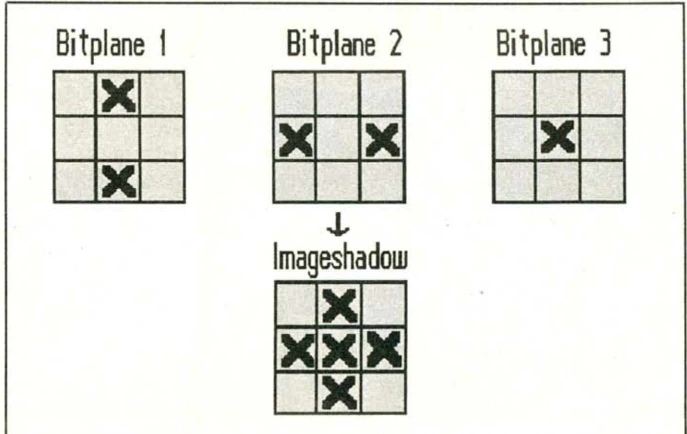
Der nächste wichtige Eintrag im »Bob«-Record heißt »saveBuffer«. Wenn das »saveBack«-Flag in der »VSprite«-Struktur gesetzt ist, wird der Bildschirmhintergrund gerettet, wenn sich das Bob darüberhinweg bewegt. Der Programmierer muß dem Grafiksystem mitteilen, wo es die »Sicherheitskopie« des Hintergrunds ablegen kann. Dafür ist der Eintrag »saveBuffer« da. Hier übergibt man einen Zeiger auf einen ausreichend großen Speicherplatz.

Es folgen nun noch zwei interessante Einträge im »Bob«-Record:

In »dBuffer« kann man den Zeiger auf ein »DBufPacket« eintragen. Dieser Zeiger spielt im Zusammenhang mit der Programmierung des Double Bufferings eine Rolle, auf die wir noch eingehen werden. Der zweite Eintrag heißt »bobVSprite«. Er stellt die Nahtstelle zum »VSprite«-Record dar. Hier setzt man den Zeiger auf den »VSprite«-Record ein, den man zuvor schon initialisiert hat. In Listing 7 sehen Sie die Prozedur »SetBobData()«, die wir an den übrigen Quelltext anhängen.

tinen ausgeklammert hätten. Womit wir wieder bei der Modularisierung angelangt wären. Sie sehen, wenn man verständliche und vor allem auch absturzfreie Listings schreiben möchte, ist der »Umweg« der Modularisierung empfehlenswert.

So, nun aber zurück zu »MakeBob()«. Bevor die »SetVSpriteData()«-Routine aufrufen können, müssen wir zunächst dem »VSprite«-Zeiger einen Speicherplatz zuweisen, der die Größe eines »VSprite«-Records besitzt. Erst dann können wir (siehe Listing) den »VSprite«-Record mit Daten füllen. Nun folgt der Aufruf von »In-



Der ImageShadow entsteht durch die Verknüpfung aller Bitplanes eines Bobs mit ODER. Das Bild zeigt ein Beispiel. Die CollMask (Collisions-Maske) wird für Kollosions-Abfragen benötigt. Meist verwendet man als CollMask den Imageshadow.

Wir können nun beide Records initialisieren. Doch haben wir bereits erwähnt, daß vor jeder Anwendung von Bobs die Initialisierung des »Gels-System« stehen muß. Deshalb programmieren wir jetzt die Unterroutine »IntGels()« (Listing 8). Im wesentlichen besteht die Prozedur aus »Allocate()«-Befehlen, um Speicherplatz für das »Gels-System« zu reservieren. Der Systemaufruf »InitGels()« am Ende der Prozedur initialisiert zwei Datenstrukturen, die später dem »Gels-System« helfen, alle grafischen Objekte (natürlich auch die Bobs) zu verwalten.

Nun haben wir alle Initialisierungsroutinen beisammen und können uns der ersten großen Prozedur »MakeBob()« zuwenden. In Listing 9 sehen Sie, daß uns die Prozeduren »SetVSpriteData()« und »SetBobData()« die Sache wesentlich vereinfachen. Das Listing der Routine »MakeBob()« wäre lange nicht so übersichtlich, wenn wir nicht Teile dieser großen Routine als eigenständige Rou-



GEL führt eine Liste mit allen aktiven Grafikobjekten. Dies Liste wird mit InitGels() aktiviert. Mit SortList() sortiert man die Liste. DrawGList() zeichnet jedes Objekt gemäß der internen Liste.

itMasks()«. Die Routine aus Graphics errechnet den »Imageshadow« unseres Bobs.

Schauen Sie sich das Bild an. Dort sehen Sie, wie das Grafiksystem des Amiga grafische Objekte verwaltet.

Nach all diesen Erklärungen und Listings haben wir nun eine Routine (»MakeBob()«), mit der man Bobs aktiviert. Bevor wir ein kurzes Demoprogramm schreiben, um endlich die »heißgeliebten« Bobs zu sehen,

CompiMate

H.Rodat J.Haas M.Kiel

Der Computerladen — Ihr ***AMIGA*** Spezialist in Ostwestfalen !

Festplattensysteme mit dem neuen TRUMPCARD - Controller
(getestet in AMIGA 01/02 90 , mit Harddiskunterstützung für A-MAX)

TRUMPCARD A2000 SCSI-Controller einzeln	**DM 498,--**
(Superschnell bis 500 KB /sec, Autoboot etc.)	
als Filecard mit SEAGATE ST 157N (46 MB)	**DM 1328,--**
oder Vollgas mit QUANTUM P40 S (40 MB)	**DM 1598,--**
NEU für AMIGA 500 im Gehäuse, mit Steckplatz für Speichererweiterung max 4 MB	
TRUMPCARD 500 46 MB komplett	**DM 1398,--**
dto. natürlich auch mit QUANTUM P40S 40 MB	**DM 1648,--**
Knaller: Hurricane für A500 mit 68020 / 16 MHz	**DM 1098,--**
Hurricane H2800 68030/28 MHz f. A2000	**DM 2398,--**
Speichererweiterung A500 intern mit 2 MB best	**DM 649,--**

Weitere aktuelle Angebote finden Sie in unserer Preisliste, die wir Ihnen gerne zusenden.
CompiMate Computer, Sudbrackstr. 31, 4800 Bielefeld 1, Tel. 0521-133621 / FAX 124 333

KALTRONIC Alberts

Das große Hard- und Softwarehaus in Südwestfalen

Firmensitz: Kaltronic, Waldstr. 77c, 5800 Hagen 7, Tel.: 02331/404020 Fax.: 02331/405903
Ladenlokal: Bodelschwinghplatz 1a, 5800 Hagen 1, Tel.: 02331/339577, Inhaber: Brigitta Alberts

• Superpreise • Keine Versandkosten • Kein Mindestbestellwert •
Anfertigung von sämtlichen Computer-Kabeln im eigenen Betrieb. Auch Sonderanfertigungen! Lieferung erfolgt per NN oder VK (EC)

512 K Speichererweiterung A500 + Uhr	DM 179,00
A500 Speichergigant 2 MB inkl. Uhr	DM 598,00
mit Fat-Agnus 1,8 MB Big Agnus 2 MB Fast/Chipram)	
8 MB RAM-Karte Amiga 1000 intern	
2 MB bestückt, leichter Einbau	DM 798,00
8 MB RAM-Karte Amiga 2000 intern	
2 MB bestückt, leichter Einbau	DM 698,00
Virusfalle gegen Bootviren!	DM 29,95
Turbo-XT ohne XT-Karte geliefert!	DM 199,00
VESUV Eprommer Version Amiga	DM 199,00
VESUV Eprommer Version alle Comp.	DM 249,00
AMIGA 500 Eprommer der Superlative	DM 179,00
Kickstart 3 2*ROM 1*EPROMs (4 x 27512)	DM 59,95
Lightpen ohne Maustasten	DM 79,00
Lightpen-Mouse inkl. Maustasten	DM 99,00
Mouse-Joystick Adapter mit LED =	
Kein Umstecken mehr, abschaltbar	DM 69,95
Burstnibbler mit Hardware (Euro-Systems)	DM 149,00
DIGI-View Gold Test 7/89 sehr gut	DM 300,00
DIGI-Paint 3 Test 10/89 sehr gut	DM 228,00
Waterloo Strategiespiel für AMIGA	DM 49,95
Vokabeltrainer 6 Sprachen	DM 49,95

NEU: Hotline
10.00-13.00 Uhr, 15.00-18.30 Uhr für Telefonische Bestellung Technische Informationen
Tel. 02331/339577

ACHTUNG:
Neu im Programm: 150 verschiedene Hard- und Software-Artikel für C64/128, ATARI, AMIGA. Katalog 1,- DM in Briefmarken

Auslandsvertretungen:
Schweiz:
Firma Dahms Electronic
Quellhölzlhof
CH-5032 ROHR
Tel.: 064/227766
Österreich:
Fa. Technic-Center-Painer
Hauptstraße 18
A-4040 Linz/Urfahr
Tel.: 0732/234040

DONAU-SOFT

24 h-Schnellversand

Ihr Amiga-PD-Partner

• ab 2,50 DM •

Alle gängigen Serien sind lieferbar

Einzeldisk	4,50 DM
ab 10 Disk	4,00 DM
ab 50 Disk	3,50 DM
ab 100 Disk	3,30 DM
ab 200 Disk	3,00 DM
bei Serienabnahme:	ab 2,50 DM

Preise inkl. 3,5" DD-Disks
– Mit Qualitätsgarantie –
Wir kopieren nur mit doppeltem Verify.
Alle Disks sind:
– 100 % Virus- und Error frei
– etikettiert.

Leerdisketten 3,5" 2 DD

von Sentinel	ab 1,25 DM
von SONY	ab 1,70 DM

3 ausführliche Katalogdisketten mit Kurzbeschreibung aller Programme gegen **10,- DM** (V-Scheck/Briefmarken) anfordern!
gratis zu unseren Katalogen: Viruskiller, CLJ-Wizard + Turbo Backup

Das große Amiga-PD-Handbuch
Band I-IV + alle 42 Disks
+ 3 Katalogdisketten (Einzelpreise erfragen) **325,-**

Pakete für Einsteiger und Anwender (jeweils 10 Disketten)
Einsteiger 1,2: Spiele 1, 2, 3
Sound, Grafik, Modula II

jedes Einzelpaket	35,- DM
3 Pakete nach Wahl nur	99,- DM

Floppy 3,5" int.		**155,- DM**
Floppy 3,5" ext.	abschaltbar mit allen Extras	**209,- DM**
Floppy 5,25" ext.		**269,- DM**

+ DM 5,- bei Vorkasse, + DM 8,- bei Nachnahme
Ausland: + DM 10,- (nur Vorkasse)

MAIK HAUER

Postfach 1401, 8858 Neuburg
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr)
Fax: 08431/49800
BTX: *Donau-Soft#

A580 1.8 MB RAM intern für Amiga 500

Test Amiga 3'90 "gut"

- variabel: 512KB-1.0MB-1.5MB-1.8MB
- jederzeit bis 1.8MB nachrüstbar
- abschaltbar, autokonfigurierend
- incl. Uhr, Akku & Gary-Adapter

mit 512KB DM 298,-

1.0MB: 398,- 1.5MB: 498,- 1.8MB: 598,-

A580plus

1.0MB ChipRAM und 2.5MB Gesamtspeicher

Die Sensation! Endlich ist sie da, die A580plus. Mit der neuen FatAgnus 8372A sind nun 1.0MB ChipRAM und bis zu 1.5MB FastRAM intern möglich! Installation OHNE daß an der Hauptplatine der Jumper 2 geändert werden muß. Das ist einzigartig!!!

- Jederzeit umschaltbar (2.Schalter!) 512KB <-> 1.0MB ChipRAM
- Autosizing: Erkennt und konfiguriert Speichergröße selbständig
- Austattung wie A580, zusätzlich incl. CPU-Adapter

512KB: 378,- 1 MB: 478,- 1.5MB: 578,- 2 MB: 678,-

6 Monate Garantie. Alles ab Lager lieferbar.

512KB RAM Card für Amiga 500

A502 - abschaltbar

SOFORT LIEFERBAR

- Test Amiga 1'90 "gut"
- leicht einzustecken
- autokonfigurierend
- Megabit-RAMs

mit Uhr & Akku 178,-



RAM-Erweiterung von 512k auf 1MByte für

A1002 Amiga 1000

DM 328,-

- soft- & hardwaremäßig abschaltbar
- läuft mit allen Erweiterungen (z.B. Sidecar, Festplatten)
- intern

auf Wunsch mit Einbau

2 MB RAM-Karte für Amiga 2000

DM 777,-



- Test Amiga 1'90 "sehr gut"
- abschaltbar, autokonfig.
- volle Platinengröße
- null waitstates

4 MB: 1248,-
8 MB: 2198,-

NEU! 02361/16207
3-State=Bestellservice

Fachhändler aufgepaßt! Fordern Sie jetzt unsere Händlerinformationen an. Wenn Sie einen schnellen und zuverlässigen Lieferanten suchen, testen Sie uns! -- foreign dealers welcome. --



Schaumburgstr. 17
4350 Recklinghausen
Fax: 02361/43952
Tel:02361/492928



Versand per Nachnahme + DM 10,-



schreiben wir noch zwei weitere kleine Prozeduren. Mit Ihnen können wir Bobs wieder deaktivieren und am Bildschirm bewegen:
— Die erste Unterroutine bekommt den Namen »FreeBob()«. In Listing 10 sehen Sie den Quelltext. Die Routine entfernt ein Bob von der Systemliste und gibt den Speicher frei, der für den »saveBuffer« gebraucht wurde (»FreeRaster()«).
— Kommen wir zur letzten Hilfsroutine: »MoveBob()« (Listing 11). In ihr werden nur die Koordinaten des VSprites verändert. Da das VSprite als Datengrundlage für ein Bob dient, werden somit die Bildschirmkoordinaten des Bobs variiert.

Jetzt können Sie alle Listings abtippen. Was fehlt noch? Richtig, das Definitions-Modul. Sie sehen es in Listing 12. Auch das müssen Sie abtippen, danach können Sie alles der Reihe nach übersetzen.

Nachdem wir uns ein paar Werkzeuge zur Handhabung von Bobs geschaffen haben, schreiben wir ein Demoprogramm (Listing 13). Die Struktur des Listings ist einfach:

Zuerst öffnet der Amiga einen Screen und ein Fenster,

```
PROCEDURE SetBobData(bo:BobPtr;de:INTEGER;vsp:VSpritePtr);
 BEGIN
   WITH bo^ DO
     imageShadow := vsp^.collMask;
     before := NIL;
     after  := NIL;
     saveBuffer := AllocRaster(vsp^.width*16,vsp^.height*de);
     flags  := BobFlagSet {};
     bobComp := NIL;
     dBuffer := NIL;
     bobVSprite := vsp;
   END;
 END SetBobData;
```

Listing 7. Die erste Prozedur des neuen Bob-Moduls

```
PROCEDURE IntGels(VAR g:GelsInfo;rp : RastPortPtr);
 BEGIN
   WITH g DO
     Allocate(gelHead,SIZE(VSprite));
     Allocate(gelTail,SIZE(VSprite));
     sprRsrvd := -1;
     Allocate (nextLine,SIZE(CARDINAL)*8);
     Allocate (lastColor,SIZE(LONGCARD)*8);
     Allocate (collHandler,SIZE(CollTable));
     leftmost := 0;
     topmost  := 0;
     rightmost:= rp^.bitMap^.bytesPerRow*8 -1;
     bottommost := rp^.bitMap^.rows -1;
     rp^.gelsInfo := ADR(g);
     InitGels(gelHead,gelTail,ADR(g));
   END;
 END IntGels;
```

Listing 8. »IntGels« — ohne das Grafik-System des Amiga »bobt« nichts

```
PROCEDURE MakeBob(VAR bo:Bob;shape:ADDRESS;wi,he,de:INTEGER;
                  rp:RastPortPtr;plpick:UByte);
 VAR
   vsp : VSpritePtr;
 BEGIN
   (* Init VSprite and Bob *)
   Allocate(vsp,SIZE(VSprite));
   SetVSpriteData(vsp,wi,he,de,shape,ADR(bo),plpick);
   SetBobData(ADR(bo),rp^.bitMap^.depth,vsp);
   InitMasks(vsp);
   AddBob(ADR(bo),rp);
 END MakeBob;
```

Listing 9. »MakeBob()« läßt Bobs erscheinen

```
PROCEDURE FreeBob(VAR bo:Bob;rp:RastPortPtr;vp:ViewPortPtr);
  VAR
    dumint : INTEGER;
  BEGIN
    RemIBob (ADR(bo),rp,vp);
    dumint := rp^.bitMap^.depth;
    FreeRaster(bo.saveBuffer,bo.bobVSprite^.width*16,
          bo.bobVSprite^.height * dumint);
  END FreeBob;
```

Listing 10. »FreeBob« — braucht man ein Bob nicht mehr, muß man Speicher freigeben

☞ Heitmann's Amiga PD-Studio

Alle PD-Software wie: Fish, Taifun, Kickstart, Panorama und ... und ... und ...

Einzeldiskette 4,–, ab 10 Stück 3,80, ab 20 Stück 3,50, ab 30 Stück 3,–.

3 Katalogdisketten m. dt. Kurzbeschreibung 10,– incl. Vers. Vorkasse/Briefm.

FUNDGRUBE (DEUTSCH)

1)	Buchführung u. Haushaltsbuch	20,–
2)	Grafik mCAD, C-Light	20,–
3)	Tabula, Tabellenkalkulation	10,–
4)	Vokabeltrainer Engl., Lat, Franz.	20,–
5)	Kopierprogramme	10,–
6)	Antivirusdiskette	10,–
7)	gutes Malprogramm	10,–
8)	Musik-Konstruktion-Set	10,–
9)	Textverarbeitung MS-Text	10,–
10)	Video- und Plattendatei	10,–
11)	Druckerprogr., Etiketten usw.	10,–
12)	Risiko – Strategiespiel	10,–
13)	Giromen, Kontenverwaltung	10,–
14)	HyperED, Adressenverwaltung	10,–
15)	Chess, gutes Schachprogramm	10,–

ALLE SPEZIAL'S-PREISE EINSCHL. VERSAND

24-Stunden-Versandservice, für Selbstabholer Sofortservice

Einsteigerpaket: 10 PD-Disketten aus allen Bereichen + 3 Katalogdisketten **50,–**

SPIELEPAKET	10 Disketten	40,–
HILFSPROGRAMME	10 Disketten	40,–
ANWENDERPROGRAMME	10 Disketten	40,–
MUSIKPROGRAMME	10 Disketten	40,–
GRAFIKPAKET	10 Disketten	40,–

Aboservice: im Abo kostet jede PD nur 3,80.

Clubmitglieder: erhalten jeden Monat die Clubdiskette und zahlen für jede PD-Disk nur 3,80

Versand per Nachnahme 7,–
Versand per Vorkasse 4,–

A. HEITMANN
AMIGA SOFT- UND HARDWARE
Kristiansandstr. 144 • 4400 Münster • Tel. 0251/217240
Zufahrt über Feldstiegenkamp



Rainbow Data

Nutzen auch Sie unsere Finanzierungsmöglichkeit
Nähere Angaben auf Anfrage.

LAUFWERKE

3,5" Amiga Extern Formsch. Metallgehäuse helle Front, 880 KB durchgef. Port, mit Schraubverr. abschaltbar	219,-
3,5" Amiga Intern Komplett mit Einbausatz und Anleitung	149,-
3,5" Intern für Amiga 500	179,-
5,25" Amiga Extern Formsch. Metallgehäuse helle Front. 40/80 Spur, durchgef. Port mit Schraubverr. abschaltbar	279,-
3,5" Atari ST Extern wie oben, 720 KB, 2x80 Spur, eig. Netzteil	245,-
5,25" Atari ST Extern wie oben, 720 KB, 40/80 Spur, eig. Netzteil	298,-

SPEICHERERWEITERUNGEN

512 KB RAM f. Amiga 500, Uhr abschaltbar	179,-
1,8 MB RAM f. Amiga 500	659,-
2 MB A 500 und 1000	a. A.
4 MB für A 1000	a. A.
Supra 8/2 MB Erw. A 2000	889,-

COMPUTER

Amiga 500	949,-
Amiga 2000 m. 2 LW und 47 MB-Amiga-Filecard	3198,-
Festplatte A 590, 20 MB für Amiga 500	949,-
Amiga-Filecard SCSI, 47 MB	1498,-

DRUCKER

Mannesmann Tally MT 81	379,-
Star LC 24-10	759,-
EPSON LX 400	498,-
EPSON LQ 400	759,-
NEC P2200	759,-
PANASONIC KX-P 1124	998,-

COMPUTERLEITUNGEN

Druckerkabel Amiga 500/1000/2000	23,00
Monitorkabel Amiga/Scart - Amiga/1084	25,00
Emulatorkabel C 64-Amiga	19,90
Bootselector DF0/DF1 oder 2-3	19,00
Mouse-Pad antistatisch, rutschfest	10,00

WEITERE ANGEBOTE AUF ANFRAGE - PREISÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

MONITORE

Commodore 1084	598,-
Mitsubishi EUM 1481	1349,-
Kickstartumschaltung EPROM	159,-
Kickstartumschaltung ROM	98,-
* **Supra Modem,** 2400 ZI, A 2000	379,-
* **Supra Modem,** extern	349,-
Midi-Interface	89,-
Sound-Digitizer	89,-
Akkustischer **Viruswarner** anzustecken an einen Laufwerksport	49,-

* Der Anschluß an das Postnetz ist unter Strafe verboten.

DISKETTEN

3,5" NoName 2DD	15,-
3,5" Seika 2001 2DD	22,-
3,5" TDK 2DD	24,90
5,25" NoName 48 TPI	6,-
5,25" NoName 96 TPI	12,50
5.25" TDK 48 TPI	14,90

PUBLIC DOMAIN

Wir führen ca. 800 PD für Amiga, auch für Atari- und IBM-komp. Wir kopieren auf 2-DD-Disk.

5,25" ab 4,00	3,5" ab 5,00
10 Stück ab 3,50	10 Stück ab 4,40

Erfragen Sie unsere aktuellen Tages- und Staffelpreise. Versand per Nachnahme.

Rainbow Data · Am Kalkofen 32 · 5603 Wülfrath · Tel.: 02058/1366
* LADENVERKAUF: Wareplatz 4 • 5603 Wülfrat *

UNLIMITED

Professionelle Produkte - Alles Originalware, kein Grauimport, volle Herstellergarantie!

Animation

AEGIS AniMagic incl. dt. HB.	98
AEGIS Animator & Images	198
AEGIS Lights! Camera! Action!	95
AEGIS Modeler 3-D	145
AEGIS Videoscape 3D 2.0 deutsch	198
AEGIS Videotitler 1.1 deutsch	165
DELUXE Productions	325
DELUXE Video 1.2 deutsch	198
Pageflipper deutsch	69
Pageflipper plus F/X PAL	298
Photon Video Cell Animator	245
Sculpt & Animate 3-D XL	298
Sculpt & Animate 4-D	895
Video Effects 3-D	325

Bücher

Das große Public Domain Buch je Bd.	45
Desktop Publishing mit Pagestream	59
Developers Reference Guide	49

Deutsche Handbücher

AEGIS ANIMAGIC	29
AEGIS AUDIOMASTER	29
AEGIS SONIX	39
AEGIS VIDEOSCAPE 3D	39
AEGIS VIDEOTITLER & SEG	39
Balance of Power II	29
Calligrapher	29
Comicsetter	29
Digi-Paint III	29
Flugsimulator II	29
Jet	29
Kampfgruppe	29

Disketten

3,5 Zoll 2DD No Name 10er	15
Der HIT! Farbige Diskettenn von FUJI Pastelltöne rosa, grün oder blau 10er	39
Diskettenbox 3,5 DB-50 1-reihig	19
Diskettenreinigungsset 3 1/2	15
Diskettenreinigungsset 5 1/4	12
Diskettentasche Stoff 3 1/2	19
Diskettentasche Stoff 5 1/4	29

Drucker

Druckerkabel A-500/2000 Centr.	15
Hewlett Packard Desk Jet	1798
Hewlett Packard Desk Jet plus	1998
Hewlett Packard Paint Jet	2998
Hewlett Packard Paint Jet XL	5998
STAR LC 24/10 deutsch	698
STAR LC-10 deutsch	449
STAR LC 10 Color deutsch	598
STAR XB 24/10 deutsch	1498
STAR XB 24/15 deutsch	1998
Farbnachrüstsatz für XB Geräte	98

Erweiterungen

Speicher A-500 512KByte/Uhr	228
TV-HF Modulator A-500/2000	59
XT Erweiterung für A-2000	895
AT Erweiterung für A-2000	1998
GVP Turboboard 68030 16 MHz	1495
GVP Turboboard 68030 28 MHz	2295
GVP Turbopaket 68030,68882 4 MByte RAM, 16 MHz	4998
GVP Turbopaket dto. mit 28 MHz	5895
GVP Turbopaket dto. mit 33 MHz	6995
Coprozessor 68882 16 MHz	498
Coprozessor 68882 25 MHz	898
Coprozessor 68882 33 MHz	1198
Aufrüstung Turboboard 4 auf 8 MB	2495
Kickstart ROM 1.3	59
Kickstart Umschaltplatine ROM-ROM	49
Kickstart Umschaltpl. 3-fach 2xEprom	59

Farbbänder

Citizen 120D sw.	14
Diablo C-150 Farbpatronen	Anfrage
HP Farbpatronen & Zubehör	Anfrage
MPS 803 sw.	16
MPS 1500 Color	29
MPS 1500 sw.	25
NEC P2200 sw.	19
NEC P6 plus sw.	15
NEC P6 sw.	12
NEC P6 Color	55
NEC P7 Color	69
NEC P7 sw.	19
STAR LC 24/10 sw.	19
STAR LC-10 sw.	19
STAR LC 10 Color	29
STAR NB 24/10 sw.	19
STAR NB 24/15 sw.	25
STAR NL-10 sw.	19

Festplatten

SCSI-Einzellaufwerke 3,5 Zoll	
Quantum Prodrive 40-S 11ms.	998
Quantum Prodrive 80-S 11ms.	1698
Quantum Prodrive 105-S 11ms.	1898
Seagate ST-138N-0 32MB 40ms.	698
Seagate ST-138N-1 32MB 28ms.	748
Seagate ST-157N-0 46MB 40ms.	798
Seagate ST-157N-1 46MB 28ms.	898
Der Preishammer 5,25 SCSI-Slimline LW!	
Seagate ST-277N 65MB 28ms.	1048
Seagate ST-296N 84MB 20ms.	1148
SCSI Kabel 2 Stecker 50cm	20
SCSI Kabel 3 Stecker 70cm	30
AT-Laufwerke 3,5 für GVP Turboboard	
Quantum Prodrive 40-AT 11ms.	998
Quantum Prodrive 80-AT 11ms.	1698
passendes AT-Kabel & Bootkit	98.

Grafik

AEGIS Draw	169
AEGIS Draw 2000	399
AEGIS Graphics Starter Kit	98
AEGIS Images	59
AEGIS Impact	128
Brushworks	59
Calligrapher	198
DELUXE Photolab deutsch	199
DELUXE Seasons & Holidays	29
Digi Paint PAL deutsch	95
EASYL 1000 Zeichentablett	698
EASYL 2000 Zeichentablett	798
EASYL 500 Zeichentablett	648
Fonts & Borders	69
Funktion Graphenzeichner	49
Intro Cad	108
Photon Paint Expansion Disk	65
Photon Paint	157
Pixmate	99
Printmaster plus	74

GVP

SCSI Hardcard 20 MB 60 ms.	1298
SCSI Hardcard 30 MB 40 ms.	1498
SCSI Hardcard 46 MB 28 ms.	1698
SCSI Hardcard 40 MB 11 ms.	1798
SCSI Hardcard 80 MB 11 ms.	2798
SCSI Hardcard 105 MB 11 ms.	2998
HARDCARDS MIT 2 MBYTES RAM-OPTION	
SCSI Hardcard + 2 20 MB 60 ms.	1398
SCSI Hardcard + 2 30 MB 40 ms.	1598
SCSI Hardcard + 2 46 MB 28 ms.	1798
SCSI Hardcard + 2 40 MB 11 ms.	1898
SCSI Hardcard + 2 80 MB 11 ms.	2898
SCSI Hardcard + 2 105 MB 11 ms.	3098
GVP SCSI Controller 8/0 MB opt. in 2 MByte Schritten aufrüstbar	649
GVP SCSI A-500 Drive 20 MB 60ms.	1498
GVP SCSI A-500 Drive 40 MB 11ms.	1998
passender 2 MBytes Chipsatz für Hardcards, A-500 Drives & Controller	550

Kalkulation

Analyze 2.0	198
Logistix Professional 2.0 deutsch	349

Laufwerke

Laufwerk 3 1/2 extern	228
Laufwerk 3 1/2 intern	149
Laufwerk 5 1/4 extern	298

Lernen

Funktion	49
MathAmation deutsch	149
Pi Modul I Plotter	249
Pi Modul Ii Matrix	178

Monitore

Farbmonitor 1084	648
Multisync (NEC komp.)	1198
Der Supermonitor SONY 1402 E/5 Super Fine Pitch 0,26mm Maske hervorragend für Flicker Fixer geeignet. Incl. Kabel	1698

Musik

AEGIS Audiomaster II Stereo	128
Future Sound II	333
It's only Rock'n' Roll	29
Perfect Sound mit Digitizer	145
Pro Midi Studio	266
Pro Sound Designer deutsch	298
Pro Sound Designer Softw. only	88
AEGIS Sonix deutsch	149

Simulation

Flightsimulator II deutsch	98
Planetarium deutsch	149
Zusatzdisk YALE	50
Zusatzdisk NASA	50
Zusatzdisk STERNHAUFEN	55
Jet	79
Leader Board Tournament Datendisk	29
Scenery Disk #11	49
Scenery Disk #7	49
Scenery Disk Europe	49
Scenery Disk Japan	49
Worldclass Leaderboard Golf	59

Sprachen

AC Basic Compiler	289
Lattice C Compiler Companion	149
Lattice C Compiler neueste Vers.	498
LISP Metacomco	148
Macro Assembler Metacomco	98

Text/DTP

EXCELLENCE! deutsch	198
PAGESTREAM m. dt. Buch	348
Pagestream Fonts je	65
Pagesetter Laserscript	49
Scribble	169
Vizawrite deutsch 2.0	199
Vizawrite junior	98
Zuma Fonts I bis IV je	69

Tools

DIGA! Aegis	98
DISCovery Disk Editor deutsch	188
Disk to Disk	88
DiskMaster deutsch	98
Dos to Dos deutsch	98
Fast Lightning	39
Floppy Accelerator	58
Grabbit	49
Marauder	55
Project D	74
Quarterback 2.0 deutsch	111
Shell Metacomco	49
Toolkit Metacomco	49

Unlimited

Unbegrenzt sind unsere Angebote zwar nicht, doch bemühen wir uns, Ihnen immer die günstigsten und besten Produkte aus einem Angebot von über 2000 Artikeln anzubieten. Alle mit deutsch gekennzeichneten Programme sind ausschließlich Originalprodukte der jeweiligen deutschen Distributoren mit vollem Updateservice. Sie kaufen also keine 'selbstgestrickten' Versionen! Aus Kostengründen haben wir keine Prospekte zu den angebotenen Artikeln.

Video

Colourpic Echtzeitdigit. & TV-Mod.	1598
Digi-View Gold PAL Digitizer	298
Flicker Fixer (Non Interlace)	1199
GENLOCK Como f. A-2000	448
PAL Video Karte f. A-2000	139
Superpic Echtzeitdigit. & Genlock	1798
VES-one Digitizer & Genlock	2495
Videokamera Panasonic WV-1410	898
Videoobjektiv WV-1410 16mm	98

Zubehör

Jitter Rid Filterscheibe	29
Abdeckhaube System & Monitor	24
Abdeckhaube Tastatur	12
AMIGA Scart Kabel 2 mtr.	25
AMIGA Originalmaus	98
Control Center Amiga 500	160
Diskettenreiniger 3,5"	15
Diskettenreiniger 5,25"	15
Konzepthalter schwenkbar	14
Mouse House Max grau	15
Mouse House Millie rosa	15
Mouse Pad EXTRA 27 x 23 cm	14
Trackball	89

Restposten Sonderangebote

Dreierpack Spiele: Mission Elev., Spaceport & Bad Cat	25
Fünferpack Spiele: Mission Elev., Spaceport, Bad Cat, Garrison und Detonator	50
Professional Page 1.2	100
Pagesetter 1.2	50
Comicsetter	25

BESTELLSERVICE

Rund um die Uhr **06121/543848**

Wir liefern nur Originalprogramme zu knallhart kalkulierten Preisen. Bestellen Sie schriftlich oder unter obiger Telefonnummer. Lieferung solange Vorrat reicht gegen Vorkasse (+6,- DM Porto) oder Nachnahme (+10,- DM Porto). Mindestbestellwert 50,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

UNLIMITED
M. Hottenbacher, Kehrstraße 23, 6200 Wiesbaden 4/90

legt die Zeiger auf den RastPort und den ViewPort in Variablen ab, und initialisiert das »Gels-System«. Als nächstes müssen wir einen Speicher im Chip-Memory für die Bilddaten der Bobs reservieren. Warum Chip-Mem? Das Chip-Mem ist der Speicherbereich, auf den der Blitter zugreifen kann; und der Blitter steuert nun mal die Bobs.

Nachdem wir einen freien Speicherplatz reserviert haben, benötigen wir noch die Bilddaten. Wir begnügen uns mit einer einfachen FOR-Schleife, in der jede Speicherzelle des gesamten Bildspeichers des Bobs auf 65535 gesetzt wird.

Der Blitter als Bobbahn

Mit »MakeBob()« aktivieren wir zwei Bobs. Beide sind nur jeweils eine Bitplane »tief«. So kann man sehr einfach die Farbe der Bobs ändern, wenn man den »planePick«-Parameter verändert. Experimentieren Sie ein wenig mit den »planePick«-Parametern, es lohnt sich.

Was nun folgt, ist reine Routine: Zunächst sortieren wir die »Gels-Liste« mit »SortGList()«. Wir machen die Bobs mittels »DrawGList()« auf dem Bildschirm sichtbar. Es folgt eine kleine »Spielerei« mit den Koordinaten der Bobs: eine Schleife (LOOP) invertiert die Mauskoordinaten und überträgt sie auf Bob Nummer 1. Wenn sich also die Maus nach oben bewegt, wandert das Bob nach unten. Fahren Sie mit der Maus nach links, nähert sich Bob 1 dem rechten Bildrand usw. In der Schleife sieht man die Anwendung des Befehls »MoveBob()«. Am Ende werden die Bobs mittels »FreeBob()« aufgelöst und der von ihnen belegte Speicher freigegeben.

Doch was nützen die schönsten Hilfsroutinen, wenn die Bobs selbst kein gutes Aussehen besitzen? Wie soll man mit den hier vorgestellten Routinen ein laufendes Männchen o.ä. programmieren? Also ein »Bob-Editor« muß her. Und den wollen wir jetzt programmieren.

■ Welche Funktionen sollte dieses Programm besitzen?

Man sollte damit Bobs in fast jeder Größe und Farbe bearbeiten, laden und speichern können. Darüber hinaus soll das Programm einen erheblichen Komfort bieten: Dazu gehört eine Benutzeroberfläche mit Menüs, Gadgets, Windows etc. Damit nicht genug. Es soll auch einen Menüpunkt bieten, um Bobs zu animieren.

Zunächst die Programmplanung. Wir wollen uns zunächst auf das Hauptprogramm (Listing 14) »stürzen«. Der Bob-Editor ist ein sehr großes Programm. Wir verzichten deshalb auf Vorversionen und gelangen so schneller zum fertigen Programm.

Kommen wir zu Listing 14. Wie immer öffnen wir ein Window und einen Screen. Danach werden verschiedene Variablen initialisiert, d.h. mit Werten belegt. Wir wollen uns die wichtigsten näher betrachten, da diese fast überall im Programm gebraucht werden.

— »xwidth«, »ywidth«, »colnr«. Diese Variablen enthalten die Breite (à 16 Pixel), die Höhe und die Tiefe (in Bitplanes) der Bobs.

— »BobData« enthält den Zeiger auf die Bilddaten des Bobs, das gerade bearbeitet wird.

— »colselect« speichert die aktuelle Farbe.

Nachdem mit »IntGels()« das »Gels-System« initialisiert wurde, kann man mit der Prozedur »InitBob()« ein Bob gemäß den vorgegebenen Daten (»xwidth«, »ywidth«, etc.) initialisieren.

```
MODULE BobDemo;
FROM Intuition IMPORT CloseScreen,ScreenPtr,IDCMPFlagSet,
     IDCMPFlags,WindowFlagSet,WindowFlags,WindowPtr,CloseWindow;

FROM Graphics  IMPORT RastPortPtr,ViewPortPtr,BobPtr,VSpritePtr,
     Bob,VSprite,InitMasks,VSpriteFlags,VSpriteFlagSet,BobFlags,
     BobFlagSet,GelsInfo,GelsInfoPtr,InitGels,AddBob,SortGList,
     DrawGList,RemIBob;
FROM SYSTEM    IMPORT ADR,ADDRESS;
FROM Heap      IMPORT AllocMem;
FROM IntuiSupport  IMPORT SetScreen,SetWindow,GetIMes;
FROM GfxSupportBob IMPORT MakeBob,MoveBob,IntGels,FreeBob;
VAR        myscreen :ScreenPtr;
           mywindow :WindowPtr;
           mycode   :CARDINAL;
          myclass   :IDCMPFlagSet;
          myaddress :ADDRESS;
          loop0     :CARDINAL;
          myrast    :RastPortPtr;
          myview    :ViewPortPtr;
  myBob1, myBob2    :Bob;
          myGels    :GelsInfo;
          BobData   :POINTER TO ARRAY [0..14] OF CARDINAL;
BEGIN  (*Hauptprogramm*)
myscreen := SetScreen(ADR("Bob Demo"),640,256,4);
mywindow := SetWindow(300,10,300,140,ADR("Bob Window"),
            WindowFlagSet {windowDrag,windowClose},
                    IDCMPFlagSet {closeWindow},myscreen);
myrast   := ADR(myscreen^.rastPort);
myview   := ADR(myscreen^.viewPort);
IntGels(myGels,myrast);
AllocMem(BobData,SIZE(CARDINAL)*3*5*1,TRUE);
FOR loop0 := 0 TO 14 DO
   BobData^[loop0] := 65535;
END;
MakeBob(myBob1,BobData,3,5,1,myrast,1);
MakeBob(myBob2,BobData,1,5,1,myrast,2);
(* Sortiere alle Bobs gemäß ihrer Koordinaten *)
SortGList (myrast);
(* Zeichne Bob in den Rast Port *)
DrawGList (myrast,myview);
(* Warte auf closeWindow *)
LOOP
GetIMes(mywindow,myclass,mycode,myaddress);
   IF(closeWindow IN myclass) THEN EXIT; END;
MoveBob(ADR(myBob1),myscreen^.width-myscreen^.mouseX,
    myscreen^.height-myscreen^.mouseY);
MoveBob(ADR(myBob2),200,100);
DrawGList(myrast,myview);
END;
FreeBob(myBob1,myrast,myview);
FreeBob(myBob2,myrast,myview);
CloseWindow(mywindow);
CloseScreen(myscreen);
END BobDemo.
```

Listing 13. Ein Demo-Programm zaubert zwei Bobs auf den Bildschirm des Amiga

```
PROCEDURE MoveBob(bo:BobPtr;x,y:INTEGER);
 VAR
   vsp : VSpritePtr;
 BEGIN
   vsp := bo^.bobVSprite;
   vsp^.x := x;
   vsp^.y := y;
 END MoveBob;
```

Listing 11. Bobs in Bewegung

```
DEFINITION MODULE GfxSupportBob;
FROM Graphics  IMPORT RastPortPtr,ViewPortPtr,BobPtr,VSpritePtr,
                      GelsInfo,Bob;
FROM Exec      IMPORT UByte;
FROM SYSTEM    IMPORT ADDRESS;
PROCEDURE SetVSpriteData(vsp:VSpritePtr;wi,he,de:INTEGER;
                         imdata:ADDRESS;bo:BobPtr;plpick:UByte);
PROCEDURE SetBobData (bo:BobPtr;de:INTEGER;vsp:VSpritePtr);
PROCEDURE IntGels(VAR g:GelsInfo;rp : RastPortPtr);
PROCEDURE MakeBob(VAR bo:Bob;shape:ADDRESS;wi,he,de:INTEGER;
                  rp:RastPortPtr;plpick:UByte);
PROCEDURE FreeBob(VAR bo:Bob;rp:RastPortPtr;vp:ViewPortPtr);
PROCEDURE MoveBob(bo:BobPtr;x,y:INTEGER);

END GfxSupportBob.
```

Listing 12. Definition des Bob-Moduls

Es folgen die Gadgets und Menüs: Neben den drei String-Gadgets, die für die Eingabe der Bobdaten (Größe,Farbzahl) gedacht sind, werden die Menüs aufgebaut. Der Bob-Editor wird drei Untermenüs besitzen. Das erste behandelt die Bobbearbeitung (»Laden«, »Speichern« etc.). Das zweite beschäftigt sich mit den Farben der Bobs. Das letzte ist das »Sequencer«-Menü: Es löst Animationsaufgaben.

Nachdem die Menüs initialisiert sind, gilt es, die Eingabefelder auf den Bildschirm zu bringen.

Wir werden zwei Eingabefelder in unserem Bob-Editor benutzen. Das erste und größere ist der Eingaberaster. Hier malt man mit der Maus das Bob. Zusätzlich kann man die Farben wählen, mit denen man malen möchte. Dieser »Farbkasten« heißt in unserem Programm »ColourRaster«. Er stellt das zweite Eingabefeld dar. Der »ColourRaster« besteht aus 2 x 8-Farbfeldern, die man mit der Maus anklickt und somit die jeweilige Farbe anwählt.

Für beide Eingabefelder benötigen wir eine Initialisierungsroutine, mit der man die Felder auf dem Bildschirm sichtbar macht. Die Routinen heißen »SetColourRaster()« und »DoRaster()«.

Jetzt ist alles initialisiert und wir kommen zu dem Programmteil, in dem alle Abfragen getätigt werden: Hier wer-



Public-Domain-Dschungel? Nicht bei uns!!!

Fordern Sie unsere 3 Katalogdisketten an (DM 5,- in Briefmarken). Wir versenden spätestens 1 Tag nach Auftragseingang!
Jede 3,5"-Diskette nur DM 2,20!
Alle gängigen Serien auf Lager! Natürlich topaktuell!
Z.B. Fish – 300, Bordello – 42 usw., ebenfalls AMIGA-Juice, 17-Bit, Killroy-Pics, Paxum usw.
Daß wir nur auf Qualitätsdisketten mit dreifachem Verify kopieren, versteht sich von selbst!
Testen Sie uns doch einfach!!!

MVC Musik Video Computer – Alles für und mit AMIGA
Hammer Str. 103 • 4730 Ahlen • Telefon/BTX 02382/2503



Comp. Z.

Pochgasse 31
7800 Freiburg
Tel. 0761/554280

Adapterblech f. A2000B mit 2 x 3,5"-LW f. 1x FP 3,5"	DM 45,00
Adapterblech f. A2000B mit 2 x 3,5"-LW f. 2x FP 3,5"	DM 58,00
Adapterblech f. A2000 mit 2 x 3,5" + kurze MMU-Karte	DM 89,00
Adaptergehäuse f. A2000 f. 1 x 5,25" + 4 x 3,5" oder für 2 x 5,25" + 2 x 3,5"-Laufwerke	DM 265,00
PD-Katalog (6 Disketten)	DM 20,00

Wir sind für fast alles, was den Amiga betrifft, für Sie zuständig.
Fordern Sie unsere Angebotsliste an, oder besuchen Sie uns einfach in unserem Ladengeschäft.

fischer
Hard- und Softwareversand

Leddinweg 14
3000 Hannover 61
Tel. 0511-572358
Fax/Btx 0511/572373

Wir sind Colossus Distributor – Händleranfragen erwünscht.

Wir bieten Ihnen mehr als nur ein gutes Angebot. Unser Service: Bestellungen und Beratungen bis 20 Uhr. Schnelle Lieferung. Lagerware verläßt am nächsten Tag unser Haus.

Tun Sie Ihrem Computer was gutes mit unserem Zubehör

A500 512 KB	Uhr, Abschalter	**189,-**
A2000 2 MB	auf 8 MB Platine	**898,-**
Laufwerk 3,5" extern		**198,-**
Laufwerk 3,5" intern		**148,-**

Citizen Swift 24
1098,–
Testsieger '89, Amiga-Test: gut
Farbe nachrüstbar

ColoSsus Filecards
bis 500 KB/sec
32 MB 28 ms 1198,-

20 MB 28 ms	**998,-**	**43 MB 19 ms**	**1498,-**
47 MB 28 ms	**1498,-**	**66 MB 19 ms**	**1798,-**

sofort betriebsbereit, autoboot ab Kickstart 1.2, lauffähig mit und ohne PC/AT/68020-Karte. Colossus-Festplatten-Backup-Programm kostenlos im Lieferumfang enthalten.

Sie machen keine Sicherheitskopie von Ihrer Festplatte, das kann Folgen haben, was Sie brauchen ist DAS schnelle
Colossus-Harddisk-Backup-Programm für 79,–

Commodore **68020 -Karte incl.**
68881/68851 und 2 MB Ram, Unix-fähig
2745,-

Commodore **68030 -Karte incl.**
Coprozessoren und 2 MB Ram, Unix-fähig
auf Anfrage

AT-Karte	**1998,-**
Nec Multisync 3 D	**1598,-**

Amiga 2000 Komplettsysteme zu Superpreisen auf Anfrage z.B. A2000 + 47 MB Colossus 3300,-

Amiga 2500/20, jeder spricht von Ihm, wir haben Ihn	6998,- DM
Amiga 2000C V1.3 mit 1 MB Chip-Memory	**1798,- DM**
Amiga 2000C + 2. tes int. LW + Farbmon 1084	2498,- DM
Amiga 500	848,- DM
Farbmonitor 1084	598,- DM
Commodore PC/XT-Karte inkl. 5,25" LW, deutsche Handbücher	798,- DM
Turbo PC/XT-Karte mit 8 MHz getaktet	**948,- DM**
Aufrüstsatz für PC/XT-Karte auf 8 MHz	198,- DM
Commodore AT-Karte inkl. 5,25" LW, deutsche Handbücher	1998,- DM
Turbo AT-Karte mit 12 MHz	a. Anfrage
Aufrüstsatz für AT-Karte auf 12 MHz	a. Anfrage

RAMKARTEN

512 KB Colossus Ramkarte mit Uhr, Akku, Abschalter für A-500 Diese Ramkarte ist bestückt mit 4 Megabitrams von Siemens oder Nec	189,- DM
2 MB Rambox, autokonfigurierend, abschaltbar, durchgef. Port Diese Rambox kann auf 4 MB aufgerüstet werden.	798,- DM
2 MB/8 MB Ramkarte mit 2 MB bestückt für A-2000 Diese Ramkarte ist autokonfigurierend und abschaltbar. Sie ist aufrüstbar auf 4, 6 und 8 MB	798,- DM
2 MB/8 MB Ramkarte (Original Commodore 2058-Karte)	1198,- DM

AMIGA-LAUFWERKE

3,5" internes Laufwerk für Amiga 2000 komplett anschlußfertig	149,- DM
3,5" externes Laufwerk für A-500, 1000, 2000 slimline	**199,- DM**
5,25" externes Laufwerk für A-500, 1000, 2000 alle externen Laufwerke sind abschaltbar, mit durchgeführtem Port, die 5,25" Laufwerke sind außerdem umschaltbar auf 40/80 Tacks.	249,- DM
68020 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2620-Karte)	a. Anfrage
68030 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2630-Karte)	a. Anfrage

DATENFERNÜBERTRAGUNG (DFÜ)

Modem Discovery 1200C+	279,- DM
Modem Discovery 2400C	**338,- DM**
Modem Supra 2400zi intern, nur für A-2000	338,- DM
Software Multiterm Deluxe für BTX, neueste Version	138,- DM

Der Anschluß der Modems an das Postnetz ist bei Strafe verboten.

SONSTIGES

Enhancer-Kit (Buch 1.3, WB + Extras 1.3, Rom 1.3)	129,- DM
Enhancer-Kit (siehe oben, jedoch mit Umschaltplatine)	149,- DM
Umschaltplatine mit 1.3 Rom 99,- DM, Rom 1.3 59,- DM, Umsch.plat.	49,- DM

Soundsampler 99,- DM / Midi-Interface 99,- DM
Bootselector electronisch DF0-DF2 48,- DM, Bootselector einf. 18,- DM

LEERDISKETTEN

3,5" No Name 2DD (SKC-Ware)	10 Stück	14,- DM
3,5" Colossus Markendisk 2DD (100 % errorfrei)	10 Stück	20,- DM

Autoboot-Filecards (RLL-System) für A-2000/2500

20 MB = 998,- DM, 31 MB = 1148,- DM, 47 MB = 1398,- DM, 66 MB = 1648,- DM
Diese Filecards liefern wir wahlweise mit **ALF** oder **Colossus-System**.

BESONDERHEITEN: * Moderne RLL-Technik * Autoboot * Autopark * Jede Menge Utility-Programme (z.B. Festplatten-Backupprogramm) * Spannungsversorgung erfolgt über das Amiganetzteil * Belegt nur einen Slot * Kompatibel zu allen Amiga-Erweiterungen * Unterstützt FFS, MS-DOS ... * Sie benötigen bei den Filecards keinen zusätzlichen Autoboot-Adapter.

SCSI-Autoboot-Filecards für A-2000/2500

31 MB = 1398,- DM, 48 MB = 1548,- DM, 80 MB 2598,- DM, 105 MB = 2798,- DM

BESONDERHEITEN: * Moderne zukunftsweisende SCSI-Technik * Autoboot * Autopark * Jede Menge Utility-Programme (z.B. CLI-Mate) gehören zum Lieferumfang * Spannungsversorgung erfolgt über das Amiganetzteil * Belegt nur einen Slot * Eigenes DMA Design mit paralleler 16 Bit Datenübertragung * Arbeitet ohne störende Interrupts der Amiga-Chips * Abschaltbares Autoboot * Kompatibel zu allen weiteren Amiga-Erweiterungen * Unterstützt alle bekannten File-Systeme: FFS, MS-DOS, Unix. * Sie benötigen bei den filecards keinen zusätzlichen Autoboot-Adapter.

Autoboot-Festplatte für Amiga 500

31 MB = 1088,- DM, 47 MB = 1388,- DM, 66 MB = 1538,- DM

BESONDERHEITEN: Moderne RLL-Technik * Autoboot * Autopark * Jede Menge Utility-Programme (z.B. Festplatten-Backupprogramm) * Spannungsversorgung über eigenes Netzteil * Formschönes Gehäuse * Kompatibel zu allen Amiga-Erweiterungen * Unterstützt FFS, MS-DOS ...
Alle unsere Festplatten erreichen eine Übertragungsgeschwindigkeit von über 400 KB pro Sekunde. Wir liefern alle unsere Festplatten mit dem neuen Colossus Harddisk Backup-Programm aus.

Colossus Harddisk Backup-Programm	79,- DM
A-500 Festplatte A590, 20 MB - 105 MB	ab 898,- DM
2090A SCSI-Autoboot-Controller (Original Commodore)	498,- DM
Omti 5528 RLL-Controller = 168,- DM, Omti 5520-Controller	138,- DM

Colossus Autoboot-Adapter für alle Filecards und Festplatten 198,- DM

Mit diesem Auto-Adapter können sie jede Festplatte autobootend machen, die vorher immer noch eine Boot-Diskette nötig hatte.
Dieser adapter ist sowohl unter 1.2, als auch unter 1.3 Rom autobootend. Jedem Colossus Autoboot-Adapter liegt das Colossus Backup-Programm bei.

Computer Müthing GmbH
Daimlerstr. 6b, 4650 Gelsenkirchen (neben TÜV).

Es gelten unsere AGB. Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen u.V.
Ladenzeiten: Mo.-Fr. 9-13 und 14-18 Uhr, Samstag 10-14 Uhr
Telefon: Alte Nummer: 02365/66076. Achtung: Bald neue Rufnummer!!

den die drei String-Gadgets abgefragt. Darüber hinaus wird der linke Mausknopf überprüft. Ist er gedrückt, wird entsprechend der Mauskoordinaten entweder der »Eingaberaster« oder der »ColourRaster« verändert. Schließlich muß das Programm noch die Menüs abfragen. Mit Listing 14 ist der »Grundstein« des Bob-Editors gelegt. Im nächsten Kursteil werden wir den »Bau« des Editors beenden. Bis dahin können Sie ja eine Titelschrift für unseren Bob-Editor mit dem »Text-Gestalter« erstellen. Wenn Sie diese dann in den Bob-Editor einbauen, müssen Sie nur die Laderoutine (»LoadArrangement()«) aus dem »Textgestalter« ausbauen und in den Bob-Editor übernehmen. Es ist mittlerweile die Zeit gekommen, daß Sie selbst auf »Programmjagd« ziehen können. Wie wir am »Textgestalter« gesehen haben, stehen uns alle nötigen Hilfsmittel zur Verfügung, um leistungsfähige Programme zu schreiben. Die bisher von uns erstellten Module machen es möglich. Wenn es Sie also schon jetzt in den Fingerspitzen juckt, fangen Sie an und schreiben Sie eigene Programme. Wer weiß, vielleicht wird Ihr Werk schon bald zum Listing des Monats im AMIGA-Magazin. Mal ganz unter uns: Mit den Hilfsmitteln des Modula-2-Kurses ist das sicher machbar — Also ran an den Amiga und viel Spaß beim Tüfteln. *ub*

```
MODULE BobEditor;
FROM Intuition IMPORT ScreenPtr,WindowPtr,CloseScreen,CloseWindow,
        IDCMPFlagSet,IDCMPFlags,WindowFlagSet,WindowFlags,Gadget,
        selectDown,selectUp,GadgetFlagSet,MenuItemPtr,MenuPtr,
        SetMenuStrip,ClearMenuStrip,IntuiText,MenuItemFlagSet,
        MenuItemFlags,PropInfoFlagSet,PropInfoFlags,
     ModifyProp,ActivationFlagSet,ActivationFlags;
FROM SYSTEM IMPORT ADDRESS,ADR,CAST,SHIFT;
FROM Graphics IMPORT RastPortPtr,SetAPen,WritePixel,SetRGB4,
       ViewPortPtr, RectFill,ReadPixel,Bob,GelsInfo,SortGList,
       DrawGList,InitMasks,BltBitMap,BitMap,Move,Text,
       GetRGB4,TextLength;
FROM Exec           IMPORT CopyMem;
FROM Heap           IMPORT AllocMem,Allocate,Deallocate;
FROM FileSystem     IMPORT Lookup,File,Close,WriteBytes,ReadBytes,
                 WriteChar,ReadChar;
FROM Strings        IMPORT Length;
FROM bgfx           IMPORT Box,Line,ClearRect,Print,PrintVal;
FROM IntuiSupport IMPORT SetScreen,SetWindow,GetIMes,InitMenuStrip,
             SetMenuItem,CheckMenu;
FROM IntGadget    IMPORT SetStringGadget,FreeStringGadget,
      GetGadgetVal,Hoch,SetBooleanGadget,
      FreeBooleanGadget,SetPropGadget,FreePropGadget,CalcProp;
FROM GfxSupportBob IMPORT MakeBob,MoveBob,IntGels,FreeBob;
FROM IntSuperBM     IMPORT InitBit,FreeBit;
FROM GetFile        IMPORT GetFileName;
TYPE
    BobAnim = RECORD
       bobPtr : ADDRESS;
       xsize  : CARDINAL; ysize  : CARDINAL;
       colour : CARDINAL; count  : CARDINAL;
    END;
VAR
 mycode    : CARDINAL;
 myclass   : IDCMPFlagSet;
 myaddress : ADDRESS;
 mywindow  : WindowPtr;
 myscreen  : ScreenPtr;
 myrast    : RastPortPtr;
 myview    : ViewPortPtr;
 activ     : ActivationFlagSet;
xgadget,ygadget,colgadget        : Gadget;
colnr,ncolnr,colselect,select    : CARDINAL;
gedrueckt                        : BOOLEAN;
loop0,loop1,loop2                : INTEGER;
xwidth,ywidth,nxwidth,nywidth    : CARDINAL;
undox,undoy,undoc                : CARDINAL;
xcoor,ycoor                      : CARDINAL;
ax,ay,selcol                     : CARDINAL;
li                : LONGINT;
dummy             : CARDINAL;
bptr              : POINTER TO CARDINAL;
bobwindow         : WindowPtr;
bobrast           : RastPortPtr;
mybob              : Bob;          (* Bob Daten *)
myGels             : GelsInfo;
BobData,UndoBobData : ADDRESS;
mybit              : BitMap;
error              : LONGCARD;
scrrast            : RastPortPtr;
scrview            : ViewPortPtr;
xfeld ,yfeld  : CARDINAL;       (* Raster Daten *)
(* Menu *)
menuItem : ARRAY [0..2] OF ARRAY [0..3] OF MenuItemPtr;
menustrip: ARRAY [0..2] OF MenuPtr;
StripInfo: CARDINAL;
ItemInfo : CARDINAL;
error2   : BOOLEAN;
seqsize : CARDINAL;                    (* Sequencer *)
sequence : BobAnim;
seqbobs  : ARRAY [0..19] OF ADDRESS;
changeBobData : BOOLEAN;
fatalchange   : BOOLEAN;
returndir : BOOLEAN;                          (* GetFile *)
PROCEDURE CloseDown;
  VAR
    loop0 : CARDINAL;
  BEGIN
    FreeStringGadget(xgadget,mywindow);
    FreeStringGadget(ygadget,mywindow);
    FreeStringGadget(colgadget,mywindow);
    ClearMenuStrip(mywindow);
    CloseWindow(bobwindow);
    FreeBob(mybob,scrrast,scrview);
    FreeBit(mybit);
    CloseWindow(mywindow);
    CloseScreen(myscreen);
  END CloseDown;
BEGIN
myscreen := SetScreen(ADR("Bob Screen"),640,256,4);
mywindow := SetWindow(0,10,640,240,ADR("Bob Editor und Sequencer"),
      WindowFlagSet {windowClose,activate},IDCMPFlagSet {closeWindow,
      gadgetUp,mouseButtons,gadgetDown,menuPick},myscreen);
myrast   := mywindow^.rPort;
myview   := ADR(myscreen^.viewPort);
scrrast  := ADR(myscreen^.rastPort);
scrview  := ADR(myscreen^.viewPort);
activ    := ActivationFlagSet {relVerify,gadgImmediate};
xwidth  := 16;  ywidth  := 10;
xcoor   := 0;   ycoor   := 0;
ax      := 255; ay      := 255;
colnr   := 3;
BobData := NIL;  UndoBobData := NIL;
colselect  := 1;
changeBobData := FALSE;
WITH sequence DO
    bobPtr := NIL;
    xsize  := 0;  ysize  := 0;
    colour := 0;  count  := 1;
END;
IntGels (myGels,scrrast);
InitBob (TRUE);
Print (400,20,ADR("X-Width :"),myrast);
Print(400,30,ADR("Y-Width :"),myrast);
Print (400,40,ADR("Colours :"),myrast);
SetStringGadget(xgadget,mywindow,100,10,500,12,TRUE);
SetStringGadget(ygadget,mywindow,100,10,500,22,TRUE);
SetStringGadget(colgadget,mywindow,100,10,500,32,TRUE);
SetMenuItem(menuItem[0,3],NIL,0,33,100,10,MenuItemFlagSet
         {itemEnabled,itemText,highBox},ADR("Undo"));
SetMenuItem(menuItem[0,2],menuItem[0,3],0,22,100,10,MenuItemFlagSet
         {itemEnabled,itemText,highBox},ADR("ClearBob"));
SetMenuItem(menuItem[0,1],menuItem[0,2],0,11,100,10,MenuItemFlagSet
         {itemEnabled,itemText,highBox},ADR("Save Bob"));
SetMenuItem(menuItem[0,0],menuItem[0,1],0,0,100,10,MenuItemFlagSet
         {itemEnabled,itemText,highBox},ADR("LoadBob"));
SetMenuItem(menuItem[1,0],NIL,0,0,100,10,MenuItemFlagSet
         {itemEnabled,itemText,highBox},ADR("Modify"));
SetMenuItem(menuItem[2,0],NIL,0,0,100,10,MenuItemFlagSet
         {itemEnabled,itemText,highBox},ADR("Programm"));
InitMenuStrip(menustrip[2],NIL,201,100,10,
          ADR("Sequencer"),menuItem[2,0]);
InitMenuStrip(menustrip[1],menustrip[2],101,100,10,
          ADR("Colours"),menuItem[1,0]);
InitMenuStrip(menustrip[0],menustrip[1],0,100,10,
          ADR("Project"),menuItem[0,0]);
error2 := SetMenuStrip(mywindow,menustrip[0]);
SetColourRaster();
DoRaster; PrepareUndo;
LOOP
GetIMes(mywindow,myclass,mycode,myaddress);
   IF gedrueckt = TRUE THEN
```

```
SetBox (CAST(CARDINAL,mywindow^.mouseX),
        CAST(CARDINAL,mywindow^.mouseY));
END;
IF (closeWindow IN myclass) THEN CloseDown;EXIT; END;
IF (gadgetUp    IN myclass) THEN
  IF myaddress = ADR(xgadget) THEN
    GetGadgetVal(myaddress,li);
    IF (li < 8) AND (li >0) THEN
     nxwidth := li*16;nywidth := ywidth;
     ncolnr := colnr; PrepareUndo();
     InitBob(FALSE);
     DoRaster;
    END;
  END;
  IF myaddress = ADR(ygadget) THEN
    GetGadgetVal (myaddress,li);
    IF (li< 67) AND (li >0) THEN
     nywidth := li;nxwidth := xwidth;
     ncolnr := colnr;PrepareUndo();
     InitBob (FALSE);
     DoRaster;
    END;
  END;
  IF myaddress = ADR(colgadget) THEN
    GetGadgetVal(myaddress,li);
    IF (li< 5) AND (li >0) THEN
    ncolnr := li; nxwidth := xwidth;nywidth := ywidth;
    SetColourRaster; PrepareUndo();
    InitBob(FALSE);
    DoRaster;
    END;
  END;
END;

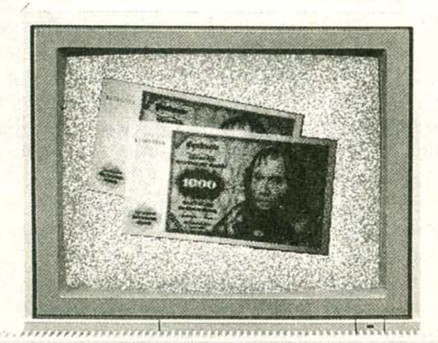
IF (mouseButtons IN myclass) THEN
  IF mycode = selectDown THEN gedrueckt := TRUE;
    SetBox (CAST(CARDINAL,mywindow^.mouseX),
            CAST(CARDINAL,mywindow^.mouseY));
    SelCol (CAST(CARDINAL,mywindow^.mouseX),
            CAST(CARDINAL,mywindow^.mouseY));
  END;
  IF mycode = selectUp THEN gedrueckt := FALSE;
  END;
END;

IF(menuPick IN myclass) THEN CheckMenu(mycode,StripInfo,ItemInfo);
  IF StripInfo = 1 THEN
    IF ItemInfo = 1 THEN PrepareUndo();LoadBob (); END;
    IF ItemInfo = 2 THEN SaveBob ();  END;
    IF ItemInfo = 3 THEN PrepareUndo;nxwidth := xwidth;
      nywidth:=ywidth;ncolnr:=colnr;DoRaster;InitBob (FALSE);
    END;
    IF ItemInfo = 4 THEN Undo();DoRaster;RestoreRaster; END;
  END;
  IF StripInfo = 2 THEN
    IF ItemInfo = 1 THEN ModifyColour; END;
  END;
  IF StripInfo = 3 THEN
    IF ItemInfo =1 THEN Sequencer;
      IF changeBobData = TRUE THEN DoRaster;RestoreRaster;
       changeBobData := FALSE;
      END;
      IF fatalchange = TRUE THEN
        WITH sequence DO
            nxwidth := xsize;
            nywidth := ysize;
            ncolnr  := colour;
        END;
        InitBob(FALSE);DoRaster;
      END;
    END;
  END;
 END;
END;
END BobEditor.
```

Listing 14. Der Anfang unseres nächsten Projekts: ein Bob-Generator

GEWINN: DM 2000,–

FÜR DAS BESTE PROGRAMM DES MONATS



2000 Mark ist uns Ihr Programm wert, wenn es als Programm des Monats im Amiga-Magazin veröffentlicht wird. — Haben Sie für Ihren Amiga ein Super-Programm geschrieben?

Dann gibt es nur eines: einschicken an die Redaktion des Amiga-Magazins. Wir wählen aus den besten Listings, die wir veröffentlichen, ein Programm des Monats aus, das mit 2000 Mark honoriert wird.

Für Sie also eine Mühe, die sich lohnt. Ob Sie nun ein Action-Spiel oder eine ernsthafte Anwendung auf Lager haben, gute Programme sind immer willkommen.

Haben Sie sinnvolle und mächtige Betriebssystem-Erweiterungen programmiert, die die Bedienung des Amiga vereinfachen, hier haben Sie die Chance, anderen Ihre Entwicklung zugute kommen zu lassen und auch noch etwas dabei zu verdienen.

Schicken Sie Ihr Programm an:
Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion: Programm des Monats
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München



- Interne Einsteckkarte für A500
- 1 MB Ram on Board
- V.30 Prozessor mit 8 MHz mit Phoenix Bios
- MS-DOS 4.01, GW-Basic und DOS-Shell
- Deutsches Handbuch
- eingebaute, gepufferte Echtzeituhr
- Herkules und MDA Videounterstützung (monochrom & CGA)
- Unterstützung aller Amiga-Ports sowie des internen und etwaiger externer Drives
- funktioniert gleichzeitig als Speichererweiterung für den A500 auf 1 MB. Die restlichen 512 K können als Ram-Disk genutzt werden.

798,- DM

Autobootkarte Standard	A 2000	DM 119,-
	A 2000/2090	DM 129,-
	A 500	DM 139,-
	A 1000	DM 149,-

A 2000 Harddisk-Set:
- 30 MB 5,25"
- Autoboot
- 65 ms

888,- DM

S.C.S. Schomburg

Bahnhofstraße 38, 2800 Bremen 1, Telefon 0421/12782

IGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AMIGA FÜR PROFIS - AM



GREAT VALLEY PRODUCTS INC.
SCSI - Harddisks for A500 / A2000 / A2500
Removable Harddisks & Streamer
Processor Accelerator Boards

AMIGA AUSTRIA
- dealer inquiries welcome - Versand per Nachnahme/Ausland Vorkasse -
Write to: Video- & Computerdesign, Roland Schrettl - P.O. Box 257, A-6010 Innsbruck - Heiliggeiststraße 21/4 - Tel: 0 512/ 579558 - FAX: 0 512/ 584679

NewTek
Digi View Gold 4.0 (4096 Colors HIRES)
Digi Paint 3.0
Paint Box System: Digi View Gold 4.0 + Digi Paint 3 + Split-it (elektr. Farbfilter)
special offer: call

AMIGA INSERENTEN

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firmen Microtron, Pieterlen (CH) und Weka-Verlag AG, Zürich (CH) bei.

von Thomas Lopatic

DIE ASSEMBLER-PROGRAMMIERUNG

Auch in Assembler können Sie die Vorzüge des Amiga-Betriebssystems nutzen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie die Exec-Routinen effizient anwenden.

Programmieren hieß bisher für uns, direkt auf die Hardware-Komponenten des Prozessors und der Peripherie zuzugreifen. Diese Vorgehensweise steht jedoch in vielen Fällen nicht im Einklang mit den Anforderungen des Amiga-Betriebssystems »Exec«. Nach den Richtlinien des Herstellers ist — grob gesagt — jeder direkte Zugriff auf die Hardware verboten. Das hat einen praktischen Grund. Verändert der Anwender etwas an seinem Computer, beispielsweise durch eine 68020-Karte, ändert sich die Hardware-Umgebung. Es ist nicht mehr gewährleistet, daß unsere Programme weiterhin funktionieren. Aus diesem Grund stellt uns das Betriebssystem für jeden direkten Hardware-Zugriff eine Alternative zur Verfügung. So existieren z.B. Funktionen zur Blitter-Steuerung oder zum Verändern von Exception-Vektoren. Verwenden wir ausschließlich Betriebssystem-Routinen, ist gesichert, daß unser Programm auch bei zukünftigen Erweiterungen ordnungsgemäß funktioniert. Der einzige Nachteil dieser Methode ist die geringere Verarbeitungsgeschwindigkeit. Der Großteil des Betriebssystems ist in einer Hochsprache verfaßt und somit langsamer als ein reines Assembler-Programm. Wer also das Letzte an Geschwindigkeit aus dem Computer herausholen möchte (z.B. Spiele), kommt um eine direkte Programmierung der Hardwareregister nicht herum. Allerdings kann auch das etwas eleganter gelöst werden als wir es bisher getan haben.

Damit wir aus den Routinen des Betriebssystems Nutzen ziehen können, müssen wir uns erst mit seinen grundsätzlichen Strukturen vertraut machen.

Eine solche Struktur ist die »Node«-Struktur. Das Betriebssystem des Amiga benötigt in vielen Fällen »Listen«. Solche Listen beinhalten verschiedene Eintragungen, beispielsweise alle zur Zeit laufenden Tasks oder alle angeschlossenen Disketten-Laufwerke. Für jeden Eintrag in eine Liste benötigen wir eine Node-Struktur. Diese Struktur können Sie sich als Tabelle, bestehend aus 14 Byte vorstellen. Die ersten 4 Byte, entsprechend dem ersten Langwort, beinhalten eine Adresse. Die Adresse gibt an, wo die Node-Struktur des nachfolgenden Listeneintrags beginnt. Das zweite Langwort enthält die Anfangsadresse des vorhergehenden Eintrags. Wir können eine Liste also von oben nach unten und umgekehrt durchlaufen. Schematisch gesehen hat die Node-Struktur folgendes Aussehen:

```
Adresse+00: ln_Succ (Langwort)
Adresse+04: ln_Pred (Langwort)
Adresse+08: ln_Type (Byte)
Adresse+09: ln_Pri  (Byte)
Adresse+10: ln_Name (Langwort)
```

»ln_Succ« und »ln_Pred« bezeichnen hier die Felder für den Zeiger auf Vorgänger und Nachfolger in einer Liste. Das »ln_Type«-Feld gibt durch einen Zahlenwert an, was für Elemente die Liste enthält. Das können beispielsweise Tasks oder Devices sein. Dieses Feld interessiert uns jedoch erst später etwas genauer. »ln_Pri« enthält die Priorität des zur Node gehörenden Elements. Bei Tasks entscheidet die Priorität, wieviel Prozessorzeit ihm zugeordnet wird. Das letzte Feld »ln_Name« enthält die Adresse einer Identifikation für den Listeneintrag. Wir können mit dessen Hilfe jedem Eintrag einen eigenen Namen geben. Dieser muß ab der angegebenen Adresse als Folge von ASCII-Codes im Speicher abgelegt und durch ein $00-Byte abgeschlossen sein.

Verdeutlichen wir uns die Verkettung anhand von drei imaginären Listeneinträgen E1, E2 und E3. Den E3 folgenden Eintrag bezeichnen wir mit LL. Der E1 vorausgehende Listeneintrag erhält die Bezeichnung FF. Als Typ wählen wir $01 (Task), die Priorität ist überall Null. Die Identifikation soll ab $50000 im Speicher liegen und für alle Einträge gleich sein. Die einzelnen Nodes haben damit folgendes Aussehen:

```
E1: E2,FF,$01,$00,$50000
 E2: E3,E1,$01,$00,$50000
 E3: LL,E2,$01,$00,$50000
```

Um die Handhabung solcher Listen zu erleichtern, wurde eine weitere Struktur eingeführt. Sie ist ebenfalls eine Tabelle aus 14 Byte. Das erste Langwort enthält die Adresse der Node, die zum ersten Listeneintrag gehört. Das Feld bezeichnen wir mit »lh_Head«. Das zweite Feld heißt »lh_Tail« und enthält immer $00000000. Das dritte Langwort beinhaltet die Adresse der letzten Node in der Liste. Auf diese Weise können wir den Beginn und das Ende der Liste einfach finden. Die Darstellung dieser »List«-Struktur sieht folgendermaßen aus:

```
Adresse+00: lh_Head
(Langwort)
Adresse+04: lh_Tail
($00000000)
Adresse+08: lh_TailPred
(Langw.)
Adresse+12: lh_Type
(Byte)
Adresse+13: lh_pad
(Byte)
```

»lh_Type« beinhaltet stets den gleichen Wert wie die einzelnen Nodes in »ln_Type«. »lh_pad« ist unbenutzt und ist nur vorhanden, um der Struktur eine gerade Länge in Bytes zu geben. Wozu benötigen wir das Langwort in »lh_Tail«? Wenn wir die List-Struktur genauer betrachten, fallen uns Gemein-

Teil 5

KURSÜBERSICHT

Unser Assemblerkurs wendet sich sowohl an Umsteiger von anderen Prozessorsystemen als auch an den Einsteiger, der mit den Grundlagen eines Computers vertraut ist. Kenntnisse über die verschiedenen Zahlensysteme, Bits und Bytes sowie den Aufbau eines Rechners werden vorausgesetzt. Am Ende des Kurses sind Sie in der Lage, eigene Assemblerprogramme zu erstellen. In den einzelnen Kursteilen finden Sie folgende Themen:

TEIL 1: Aufbau des MC68000-Prozessors; Register; allgemeiner Einstieg in Assembler auf dem Amiga; Beschreibung der Adressierungsarten des MC68000; Befehle zur Datenübertragung

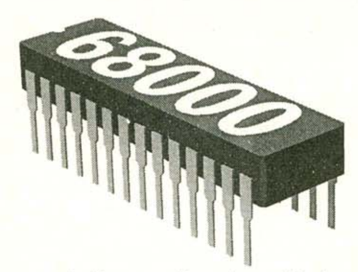
TEIL 2: Vergleichsbefehl; arithmetische Operationen; Verwendung der Flags; bedingte und unbedingte Verzweigungen; logische Verknüpfungen; Unterprogramme

TEIL 3: Schiebe- und Rotationsbefehle; Kommandos zur Bitmanipulation; BCD-Befehle; Interrupt-Programme; Exceptions

TEIL 4: Blitterprogrammierung: Kopieren und Löschen von Speicherbereichen; Logisches Verknüpfen von Daten

TEIL 5: Einführung in die Systemprogrammierung; Verwendung von Bibliotheken; Multitasking

TEIL 6: Zusammenfassung der wichtigsten Betriebssystem-Routinen anhand einiger Beispiele



samkeiten mit der Node-Struktur auf. Das erste Langwort zeigt auch hier auf den nachfolgenden Eintrag. Der nachfolgende Eintrag ist immer der erste Listeneintrag. Das zweite Langwort, die Adresse des vorhergehenden Elements, ist immer $00. Das bedeutet, es existiert kein vorhergehendes Element. Wir können damit die List-Struktur von der Verkettung her auch als Node auffassen. In der Praxis ist daher das erste Element einer Liste immer eine List-Struktur, gefolgt von den Nodes. Die letzte Node einer Liste besitzt keinen Nachfolger. Das »ln_Succ«-Feld enthält jedoch nicht $00. Vielmehr beinhaltet es die Adresse des Langworts »lh_Tail«. Beim Verfolgen der Liste geschieht jetzt folgendes. Wir holen uns stets aus »ln_Succ«, dem ersten Feld, die Adresse der nächsten Node. Holen wir uns aus der letzten Node den Wert von »ln_Succ«, erhalten wir einen Zeiger auf das Langwort $00. Dieses Langwort ist für uns das erste Feld der nächsten Node, also »ln_Succ«. Somit enthält »ln_Succ« jetzt $00. Es gibt folglich keine nachfolgenden Nodes. Die Liste ist am Ende angelangt.

Diesen komplizierten Sachverhalt stellt Bild 1 grafisch dar. Wir betrachten hier die Bestandteile einer Liste mit drei Einträgen. Die Prioritäten sind wiederum $00, »ln_Type« erhält den Wert $01. Wenn wir eine Liste erstellen, ist sie zunächst leer. Es existieren lediglich eine List-Struktur und keine Nodes. In einem solchen Fall enthält das Element »lh_Tail Pred« die Adresse von der List-Struktur, da diese gleichzeitig der letzte Eintrag in der Liste ist. Das Ende einer Liste ist dadurch gekennzeichnet, daß »ln_Succ« des letzten Eintrags auf ein $00000000-Langwort zeigt. »lh_Head« enthält in der leeren Liste somit die Adresse des Feldes »lh_Tail«. Es folgt ein Programm zum Erstellen einer leeren Liste:

```
lea     Liste,a0
lea     4(a0),a1
move.l  a1,(a0)
clr.l   4(a0)
move.l  a0,8(a0)
move.b  #$01,12(a0)
clr.b   13(a0)
```

Zunächst laden wir die Anfangsadresse der List-Struktur in das Register a0. Danach übertragen wir den Inhalt von a0 nach a1, wobei wir vier hinzuzählen. In a1 besitzen wir jetzt einen Zeiger auf »lh_Tail« der List-Struktur. Sodann übertragen wir diesen Zeiger in lh_Head als Adresse des ersten Listenelements. Ist das geschehen, weisen wir »lh_Tail« $00 zu. Sodann erhält »lh_TailPred« den Zeiger auf den letzten Eintrag der Liste, in diesem Fall die List-Struktur selbst. Zum Schluß weisen wir den Feldern »lh_Type« und »lh_Pad« ihre Werte zu. »lh_Pad« könnte auch weggelassen werden, ist jedoch der Ordnung halber aufgeführt.

Das Betriebssystem des Amiga stellt dem Programmierer Routinen aus den unterschiedlichsten Bereichen zur Verfügung. Die Untergliederung erfolgt in mehrere Teilbereiche. Für jeden dieser Teilbereiche ist eine »Library«, zu deutsch Bibliothek, zuständig. Eine Library ist eine Ansammlung von Betriebssystem-Funktionen zu einem bestimmten Anwendungsgebiet. Einige Bibliotheken, wie beispielsweise die Grafik-Library, sind fest im Kickstart-Speicher integriert. Andere finden wir im »libs:«-Verzeichnis der Workbench-Diskette. Es handelt sich dabei um seltener benötigte Libraries.

Um Funktionen einer Bibliothek aufrufen zu können, benötigen wir die zugehörige Basisadresse. Sie zeigt auf das Ende einer Sprungtabelle. Die Tabelle beinhaltet die Einsprünge der einzelnen Library-Funktionen. Da die Basisadresse auf das Ende zeigt, müssen wir von ihr einen bestimmten Zahlenwert subtrahieren, um den Einsprung für eine Funktion zu erhalten. Der Zahlenwert wird als »Offset« der Funktion zur Basisadresse der Library bezeichnet. Für alle Einsprünge gilt zudem, daß a6 die Basisadresse enthalten muß. Ein Funktionsaufruf hat daher immer das gleiche Aussehen.

```
move.l #Basisadresse,a6
 jsr    Offset(a6)
```

Beachten Sie, daß der Offset immer negativ ist.

Die Hauptbibliothek des Amiga ist die »exec.library«. Sie beinhaltet Funktionen, die mit der Verwaltung des Systems zusammenhängen. Darunter fallen Routinen zur Verwaltung des Speichers, der Interrupts, der Tasks und anderem. Die Basisadresse dieser Library finden wir immer im Langwort ab Adresse $0004 im Speicher.

Verkettungen

Adresse $0004 ist übrigens die einzige feste Adresse im Speicher des Amiga. Alle anderen Adressen hängen vom Speicherausbau ab. Einen Aufruf einer Funktion aus der »exec. library« können wir wie folgt formulieren.

```
move.l $0004,a6
 jsr    Offset(a6)
```

Viele Funktionsaufrufe benötigen Parameter. Die Übergabe geschieht hierbei durch Laden von vereinbarten Registern mit den Parametern. Aus diesem Grund müssen wir zu jeder Funktion neben dem Offset die Register für die Parameterübergabe erwähnen. Ein Ergebnis teilen uns die Library-Routinen grundsätzlich im Register d0 mit. In diesem Teil des Assembler-Kurses beschränken wir uns auf die Möglichkeiten der »exec.library«.

Die erste Funktion, die wir uns ansehen möchten, ist »OpenLibrary()« aus der »exec.library«. Möchten wir außer der »exec.library« andere Bibliotheken verwenden, können wir durch »OpenLibrary()« deren Basisadresse ermitteln. Wir erinnern uns, daß ausschließlich die Basis für die »exec.library« aus einer festen Adresse, nämlich dem Langwort ab $0004, entnommen wird. Weiterhin lädt die Funktion »OpenLibrary« die Daten von Diskette nach, falls sich die Bibliothek im »libs:«-Verzeichnis befindet. Den Vorgang im ganzen bezeichnet der Programmierer mit dem »Öffnen« der Library. Die Parameter für diese Funktion sind der Name der zu öffnenden Bibliothek sowie die Version. Den Namen müssen wir als Zeiger auf einen mit $00 abgeschlossenen Text im Speicher in Register a1 übergeben. Die Versionsnummer der Library muß in d0 enthalten sein.

Funktionsname	Offset	Parameter	Wirkung
OpenLibrary	-552	d0,a0: Version, Name	Öffnen einer Library
OldOpenLirary	-408	a1: Name	Öffnen ohne Version
CloseLibrary	-414	a1: Library-Basis	Schließen einer Library
AllocMem	-198	d0,d1: Länge, Anforderungen	Belegen von Speicher
AllocAbs	-204	d0,a1: Länge, Speicherblock	Belegen ab Adresse
FreeMem	-210	d0,d1: Länge, Speicherblock	Speicher freigeben
AvailMem	-216	d1: Anforderungen	Ermittelt freien RAM
AllocTrap	-342	d0: Trap-Nummer oder -1	Belege Trap-Vektor
FreeTrap	-348	d0: Trap-Nummer	Trap-Vektor freigeben
Forbid	-132	—	Multitasking abschalten
Permit	-136	—	Multitasking ermöglichen
Disable	-120	—	Interrupts verhindern
Enable	-126	—	Interrupts ermöglichen
SuperState	-150	—	Supervisor-Modus ein
UserState	-156	—	User-Modus ein
AddTask	-282	a1: Struktur, a2: Programm, a3: für unsere Zwecke = $00	Task erstellen
RemTask	-288	a1: Struktur	Task entfernen
FindTask	-294	a1: Name des Task oder $00	Adresse Task-Struktur

Bild 1. Systematische Verkettung von Listen, erläutert in einer schematischen Darstellung

List+00: Node1+00	Node1+00: Node2+00	Node2+00: Node3+00	Node3+00: List+04
List+04: $00000000	Node1+04: List1+00	Node2+04: Node1+00	Node3+04: Node2+00
List+08: Node3+00	Node1+08: $01	Node2+08: $01	Node3+08: $01
List+12: $01	Node1+09: $00	Node2+09: $00	Node3+09: $00
List+13: $00	Node1+10:Name1	Node2+10: Name2	Node3+10: Name3

Bild 2. Zusammenfassung der behandelten Exec-Funktionen in tabellarischer Übersicht

m.a.r peter rauscher's – COMPUTERSHOP

A-1100 WIEN WELDENGASSE 41

HARDWARE:

ECR Framer Echtzeitfarbvideodigitizer inkl. Software	öS 12990,-	(≙ 1855,71 DM)
MAR Midiinterface (Metallgeh., durchgef. ser. Port)	öS 1490,-	(≙ 212,86 DM)
512 KB Speichererw. mit Uhr (A500)	öS 1499,-	(≙ 214,14 DM)
2 MB Speichererweiterung **intern** (A 500) mit Uhr	öS 4990,-	(≙ 712,86 DM)
CSS Stereosounddigitizer **Superqualität** (bis 57 kHz)	öS 1790,-	(≙ 255,71 DM)

SOFTWARE:

HAUSHALTSBUCH 2.0	öS 688,-	(≙ 98,29 DM)
Public Domain: Größte Auswahl in Österreich über 12000 Programme lagernd		
Katalogdisketten 4 Stück	öS 90,-	(≙ 12,86 DM)

AMIGAWELT LESERSERVICEDISKETTEN (S 60,-)

AMIGA PROFESSIONAL SYSTEME

EIN SCHRITT AUF SIE ZU

TELEFON 0222/621535 • Btx Seite *6614#

CSV Highlights

Commodore

Amiga Enhancer-Paket (Kickstart V.1.3)	79,-
Commodore Farbmonitor 1084	599,-
Commodore Amiga 500	889,-
Speicheraufrüstung auf 1 MB mit Uhr	279,-
Commodore Amiga 2000	1799,-
Amiga 2000 + Farbmonitor 1084	2369,-
3,5"-Laufwerk intern für Amiga 2000	199,-
PC/XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	699,-
AT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	1999,-
SCSI Controller Commodore A 2090 A	649,-
20 MB-Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI Controller Comm. 2090 A (autobootend)	979,-
40 MB-Festplatte mit Controller 2090 A	1399,-
20 MB-Filecard (Seagate, 40 ms) für A 2000 mit PC-Karte oder A 1000/Sidecar	649,-
30 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	779,-
40 MB-Filecard (Western Digital, 29 ms)	879,-
50 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	1049,-
2 MB-RAM Erweiterungskarte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB (Commodore A 2058)	949,-
Externes 3,5"-Laufwerk abschaltbar	229,-
Externe A 500 Festplatte 20 MB Commodore	899,-

Atari

Festplatte Atari Megafile 30	879,-
Festplatte Atari Megafile 60	1369,-
1040 STFM + Monochrommonitor SM 124	1189,-
1040 STFM + SM 124 + Megafile 30	2039,-
Atari STE + Monochrommonitor SM 124	1499,-
Atari Computer Mega ST 1 mit Maus + Monochrommonitor SM 124	1499,-
Mega ST 1 + SM 124 + Megafile 30 MB	2349,-
Atari Mega ST 2 + Monochrommon. SM 124	2199,-
Atari Mega ST 2 + SM 124 + Megafile 30	3049,-
Atari Mega ST 4 + Monochrommon. SM 124	3199,-
Atari Mega ST 4 + Monochrommonitor SM 124 x Festpl. Megafile 30	4049,-
Supercharger für Atari ST	749,-

Epsondrucker (dt. Handbücher)

Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC, Atari ST und Mega, sonstige IBM-Kompatible

LX 400	419,-
LQ 400 (24-Nadeldrucker)	689,-
LQ 550 (24-Nadeldrucker)	889,-
LQ 850 (24-Nadeldrucker)	1369,-
Tintenstrahldrucker IX 800 (9 Düsen, NLQ, max. 240 Zeichen/Sekunde)	569,-

Stardrucker (dt. Handbücher)

LC-10 mit Centronicsinterface	429,-
LC-10 Color Farbdrucker mit Centronics	569,-
LC 24-10 mit Centronicsinterface	649,-

NEC-Drucker (dt. Handbücher)

NEC P 6 Plus	1299,-;	EZB für P 6 Plus	449,-
NEC P 7 Plus	1749,-;	Farboption	249,-
NEU: Speichererw. für A 1000 (Amiga 1050)			69,-
Druckerkabel 5 m lang für Amiga, ST			29,-
NEC Farbmonitor Multisynch 3 D			1499,-
Targa Multisynch (0,28 mm, 1024 x 768)			1099,-

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,-, Ausland DM 40,- je Paket.
Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 12.3.1990.

CSV RIEGERT GmbH Gärtnerstraße 4, 7320 Göppingen
Tel. 07161/13591, FAX 07161/13587

NEU!!! Im April Neueröffnung NEU!!!
ComputerMarkt in Siegen-Eiserfeld

Bitte beachten Sie die Anzeigen in der Lokalpresse

Citizen Swift 24 998,-

9 NADEL GRAFIKDRUCKER
PEACOCK D 1013
Stift. Warentest "GUT" **368,-**

512 KB RAM 199,-
Für AMIGA 500, Made in Germany
Uhr, Abschalter, Megabit-Rams

DE LUXE VIEW	398,-
KONTROLLMONITOR S/W	218,-
RGB-SPLITTER ab	298,-

INTERNE SPEICHER A 500

MINIMAX 512 KB ab	288,-
MINIMAX 1 MB	498,-
MINIMAX PLUS 512 KB ab	288,-
MINIMAX PLUS 1 MB	558,-
BIG AGNUS	**149,-**
KICK 1.3 MIT UMSCHALTUNG	99,-

DE LUXE SOUND DIGITIZER 228,-

3,5" DISKDRIVE INTERN	169,-
3,5" DISKDRIVE EXTERN	228,-
5,25" DISKDRIVE EXTERN	278,-

2 MegaByte – A 2000
Aufrüstbar bis 8 Mega-Byte **898,-**

ComputerMarkt Andreas Windt AW
5900 Siegen • Eiserfelderstraße 451

Achtung!!! Beratung bis 20.00 Uhr unter der neuen Rufnummer:
● TEL. 0271-383330 ●
TELEFAX • 0271-385350 • TELEFAX

AMIGA 2000 – FILECARD
32 MB
28 MS **1198,-**

33 MB HARDDISK FÜR AMIGA 500 AUTOBOOT MIT KICK 1.3 **1198,-**
PROFEX HD 3300 – ANSTECKEN – BOOTEN – FERTIG!

SENSATION
ERAM MEGA

Die Megaerweiterung

Die einzige modulare Speichererweiterung bis 1.8 MB für den *AMIGA 500*

- komplett intern einbaubar
- mit unserem **MEGA-MODUL** erweiterbar bis auf 1.8 MB
- mit Megabitspeichern, dadurch geringe Stromaufnahme
- mit akkugepufferter Echtzeituhr
- **Besonderheit**: die Uhr kann schreibgeschützt werden (kein lästiges Neustellen nach Programmabstürzen)
- geringe Abmessung 7 X 9 cm, Industriequalität, vergoldete Kontakte, abschaltbar über Kippschalter



TRAUM PREIS

ERAM-MEGA mit akkugepufferter Echtzeituhr und abschaltbar, mit MEGA-MODUL erweiterbar
512 KB = 199,-DM

ERAM-MEGA + MEGA-MODUL

mit1 MB = 449,-DM
Gesamtspeicher = 1.5MB

mit 1.5 MB = 574,-DM
Gesamtspeicher = 2.0MB
(nur bei Kickstart 1.3 möglich)

mit 1.8 MB = 688,-DM
Gesamtspeicher = 2.3MB

SOFORT LIEFERBAR

02232/45018



Tröps + Hierl Computertechnik GmbH, Jordanstr.3, 5040 Brühl, Tel.:02232/45018
Fax:02232/42941

ERAM 500

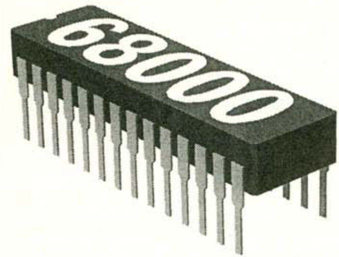
Die Speichererweiterung

- interne 512 KB Erweiterung für den Amiga 500 mit 41256 Rams
- mit Uhr u. abschaltbar

149,- DM

Tagespreise tel. erfragen
Preisschwankungen auf Grund von Weltmarktpreisen möglich

Bestellannahme Rund um die Uhr



Möchten wir sie nicht beachten, hat d0 den Wert $00 zu enthalten. Der Sinn der Versionsnummer ist, daß die Bibliotheken des Amiga laufend ergänzt werden. So enthält die »exec.library« der Kickstart 1.3 etliche Funktionen, die in der Kickstart 1.1 noch nicht vorhanden waren. Verwenden wir solche Routinen, müssen wir sichergehen, daß wir mit der richtigen Version der Bibliothek arbeiten. Andernfalls kann unser Programm Funktionen aufrufen, die in der vorhandenen Version nicht existieren.

Als Ergebnis der Funktion erhalten wir in d0 die Basisadresse der geöffneten Bibliothek. Konnte das Betriebssystem die Library nicht öffnen, etwa weil die angegebene Versionsnummer nicht stimmt oder die Library nicht im »libs«-Verzeichnis zu finden war, erhalten wir Null in d0 zurück.

Der Offset für »OpenLibrary()« ist -552. Möchten wir die »graphics.library« zur Benutzung der Grafik-Routinen öffnen, ist folgender Programmteil denkbar.

```
move.l $0004,a6
 lea     LibName,a1
 clr.l   d0
 jsr     -552(a6)
 tst.l   d0
 beq.s   Fehler
 .
 .
 .
 LibName: dc.b
 "graphics.library",0
```

Zunächst laden wir die Basisadresse der »exec.library« in a6. Sodann holen wir uns den Zeiger auf den Text nach a1. Da wir keine Versionsnummer benötigen, löschen wir d0. Sodann erfolgt der Aufruf von »Open Library«. Danach prüfen wir, ob d0 die Basisadresse der »graphics.library« enthält. Ist das nicht der Fall, verzweigt das Programm in den Programmteil »Fehler«.

Nachdem wir eine Library geöffnet und benutzt haben und nicht mehr benötigen, sollten wir sie wieder »schließen«. Gehen wir davon aus, »OpenLibrary()« lädt eine Bibliothek aus »libs:« in den Speicher. Solange wir sie benutzen, darf das System sie nicht aus dem Speicher entfernen. Durch »CloseLibrary()« schließen wir die Bibliothek und signalisieren damit, daß wir sie nicht mehr benötigen. Das System kann sie jetzt bei Speicherbedarf aus dem RAM entfernen. »CloseLibrary()« hat den Offset -414. Als einzigen Parameter benötigt sie die durch »OpenLibrary()« ermittelte Basis der zu schließenden Bibliothek. Den Parameter muß unser Programm in a1 bereitstellen.

Eine der wichtigsten Aufgaben von Exec ist es, das reibungslose Nebeneinander von verschiedenen Tasks zu regeln. In unseren Programmen haben wir bisher immer direkt auf die Interrupt- und Exception-Vektoren zugegriffen. Was wäre jedoch passiert, wenn ein anderer Task das gleiche getan hätte? Das hätte zweifelsohne zu einem Systemabsturz geführt, da sich die beiden Tasks »überschneiden«. Damit ergibt sich eine wichtige Regel. Es dürfen nie zwei Tasks in den gleichen Speicherbereichen operieren. Ausgenommen sind Fälle, in denen das beabsichtigt ist. Solche Fälle vernachlässigen wir in unserem Rahmen. Aus diesem Grund muß jeder Task, der auf Speicher, Hardware oder Prozessorvektoren zugreift, seinen Zugriff anmelden. Er hat zu diesem Zweck die Hardware, den Speicher oder die Vektoren zu »belegen«. Diese Belegung erlaubt das System nur, wenn kein anderer Task bereits belegt hat. So kann auf bestimmte Komponenten nur ein Task gleichzeitig zugreifen. Betrachten wir das zunächst am Beispiel des RAM.

Eigene Tasks

Benötigt unser Programm RAM, müssen wir den Speicher belegen. Das bedeutet, wir teilen dem System mit, wieviel Speicher wir möchten und welche Anforderungen wir an den Speicher stellen. Exec begibt sich sodann auf die Suche nach einem geeigneten Speicherbereich. War die Suche erfolgreich, erhalten wir als Antwort die Startadresse des Speicherbereichs. All das erledigt »AllocMem()«. Wir haben diese Funktion bereits im letzten Teil kennengelernt. »AllocMem()« finden wir in der »exec.library« ab Offset -198. In d0 müssen wir die Größe des Speicherbereichs in Byte übergeben. Register d1 muß die Anforderungen an den Speichertyp enthalten. $02 müssen wir einsetzen, falls wir einen Speicherbereich im Chip-Mem benutzen möchten. Für Fast-Mem ist $04 zu benutzen. $01 besagt, daß der Speicher, einmal belegt, nicht mehr verschoben werden darf. Diese Möglichkeit ist zwar jetzt noch nicht implementiert, aus Kompatibilitätsgründen sollten wir $01 immer benutzen. Die Anforderung $10000 veranlaßt, daß das System den Speicher nach dem Belegen automatisch löscht. $20000 schließlich gibt an, daß der größte verfügbare Speicherblock zu belegen ist. d0 ist in diesem Fall nicht relevant. Soll unser Programm mehrere Anforderungen verwenden, sind die entsprechenden Zah-

```
; Taskdemonstration
 ; -----------------

 ; Verwendete Konstanten für Programm

 Stapel:      equ 2000 ; Länge des Stapels
 TaskL:       equ 92   ; Länge der Task-Struktur

 ; Offsets für die Library-Aufrufe

 AllocMem:    equ -198
 AddTask:     equ -282

 ; Beginn des Hauptprogramms
 ; -------------------------

 ; Speicher für Task-Struktur, Stapel und Programm belegen
   move.l     $0004,a6
   move.l     #TaskL+Stapel+(ProgE-ProgA),d0
   move.l     #$10001,d1
   jsr        AllocMem(a6)
 ; Kein Speicher frei? Ja -> Verzweige
   tst.l      d0
   beq.s      KeinSpeicher
 ; Zeiger auf Speicherbereich (Taskstruktur) nach a1
   move.l     d0,a1
 ; Zeiger auf die untere Stapelgrenze nach a3
   lea        TaskL(a1),a3
 ; Zeiger auf die obere Stapelgrenze nach a2
   lea        Stapel(a3),a2

 ; Felder in der Node- und der Task-Struktur beschreiben
   move.l     a3,58(a1)
   move.l     a2,62(a1)
   move.l     a2,54(a1)
   move.b     #$01,8(a1)
   move.l     a2,10(a1)
   add.l      #TaskName-ProgA,10(a1)
 ; Programm nach dem oberen Ende des Stapels in belegten Speiche
   move.w     #ProgE-ProgA-1,d0
   move.l     a2,a0
   lea        ProgA,a3
 Loop2:
   move.b     (a3)+,(a0)+
   dbra       d0,Loop2

 ; Rücksprung über die Standard-Routine
   sub.l      a3,a3
 ; Task in das System einbinden
   jsr        AddTask(a6)
 ; Fehler löschen, Programmende
   clr.l      d0
   rts
 ; Fehler setzen, Programmende
 KeinSpeicher:
   moveq      #-1,d0
   rts
 ; eigenes Task-Programm
 ProgA:
   moveq      #20,d0
   moveq      #-1,d1
 Loop1:
   move.w     d1,$dff180
   dbra       d1,Loop1
   dbra       d0,Loop1
   rts

 ; Name des Tasks

 TaskName:    dc.b "MeinTask",0
 ProgE:
```

Listing 1: Das Erstellen eines eigenen Tasks

INTERNATIONAL SOFTWARE KÖLN



Inh. Elke Heidmüller

AMIGA	
Asterix Hinkelstein dt.	64,90
Battle Squadron	69,90
Bloodwych dt.	64,90
Batman the Movie	64,90
Cosmo Ranger S.O.L. 2000 AD	54,90
Chinese Karate dt.	54,90
Elite dt.	69,90
Fighter Bomber dt.	a. A.
F-16 Falcon Missionsdiskette	54,90
F-16 Falcon dt.	79,90
F-16 Combart Pilot dt.	69,90
Fugger dt.	53,90
Great Courts Tennis dt.	69,90
Hillsfar dt.	69,90
Indiana Jones Adv. dt.	69,90
Knightforce	69,90

AMIGA	
Kult dt.	54,90
Kick off dt.	44,90
Minos dt.	54,90
Hard Driving dt.	54,90

a new waveform Musicprogram

SIDMON dt. nur 69,90

- ★ Versand per NN UPS o. Post DM 8,00
- ★ Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.
- ★ Unsereaktuelle Preisliste erhalten Sie gegen 80 Pf. in Briefmarken (Computertyp angeben)

24 Std. Bestellannahme
(Anrufbeantworter)

AMIGA	
North & South dt.	64,90
Ooze II dt.	69,90
Oil Imperium dt.	54,90
Popoulus dt.	69,90
Popoulus Zusatzdiskette	34,90
Paperboy dt.	54,90
Soccer Manager plus dt.	39,90
Shadow of the Beast dt.	89,90
Sim City dt. auch 512 KB	79,90
Shinobi dt.	54,90
Space Arc*	a. A.
Stunt Car Racer dt.	64,90
Stadt der Löwen dt.	89,90
Times of Lore	69,90
Turbo Outrun dt.	64,90
Xenon 2	64,90

** Bei Drucklegung noch nicht lieferbar*

Weitere Neuerscheinungen vorrätig! Bitte nachfragen!

COMPUTER SOFTWAREVERTRIEB

Postfach 830110, Heidenrichstr. 10, 5000 Köln 80, Mo.-Fr. 10.00-19.00 Uhr

☎ 0221/604493 oder 604496, Fax 0221/609003

Computing

Atari, Amiga und PC-Profi

1180 Wien, Schulgasse 63
Tel.: 0 222 / 48 52 56
1100 Wien, Gudrunstraße 158
Tel.: 602 26 18

Postversand - Teilzahlung - Leasing

Amiga 500 Speichererweiterung 512 KB	öS 1790,-	(DM 256,-)
Amiga 3,5 Zoll Laufwerk, Bus/Ein- u. Ausschalter	öS 1990,-	(DM 285,-)
Amiga 5,25 Zoll LW, Bus/Ein- u. Aussch., 40/80 Tr.	öS 2690,-	(DM 385,-)
Amiga 2000, 2 MB Memory	öS 6490,-	(DM 928,-)
Amiga 500 Harddisk A 590	öS 8890,-	(DM 1285,-)
Control-Center 500 (Top-Styling)	öS 1490,-	(DM 213,-)
Handscanner GS 4500	öS 4890,-	(DM 699,-)
Audiomaster II	öS 990,-	(DM 142,-)
Hires Workbench	öS 349,-	(DM 50,-)
PageStream 1,8	öS 3490,-	(DM 499,-)

Supra	(Harddisk, Memory, Modems)	lagernd
Eurosystems	(Midi-Manager, Pro Sampler, Syncro Express-)	lagernd
GVP	(40 MB 28 ms, 40 MB 19 ms, 80 MB 19 ms, 68030 Karte-)	lagernd

Reichhaltige Auswahl an Zubehör und Bücher.

Alle Preise inkl. 20 % MwSt.

OTRONIC

- Midi-Interface
- Desktop Video
- Streamer bis 155 MB
- Digitizer und Genlock
- Harddisk von 20-180 MB
- Sound-Sampler mono/stereo
- Track-Display von DF0: bis DF3:
- autom. Joystick-Mouse-Umschalter
- Amiga-Netzwerke für A500/A2000
- Speichererweiterungen für A500 512 K, 2 MB
- Externe Diskettenlaufwerke 3,5" und 5,25"
- AMIGA 500 + 2000 Subsysteme und Filecards

Händleranfragen:
Otronic Computer und Bauteile Shop Handelsges. m.b.H.
Bleibtreustraße 2/1, A-1110 Wien
Tel.: 0043222/767001 Serie, Fax: DW 20



Computershop
Seldengasse 25, A-1070 Wien
Tel.: 0043222/935201, Fax: 935202

Quantum

Festplatten

Performance pur:

750[2] KB/S, 19[1] ms, 2 Jahre Garantie
AutoBoot, sehr leise

42 MB 1498.-

105 MB 1998.-

Obige Preise gelten für AMIGA 2000. Festplatten für AMIGA 500/1000 sowie andere Kapazitäten (84, 120, 170, 210 MB) auf Anfrage. Damit Sie objektive Werte und nicht nur Herstellerangaben vergleichen können : Die Lesegeschwindigkeit unserer Festplatten nach DiskPerfa (Kick PD 170) beträgt 620 KB/Sek.

SyQuest Wechselplatte
SCSI, 44 MB, 25[1] ms, 500 KB/S 2098.-

1) Herstellerangabe 2) Hardware Datentransferrate auf dem Bus

Diskettenlaufwerke

Vollkompatibel, anschlußfertig, abschaltbar, inkl. Kabel, amigafarbenem Metallgehäuse, 2x80 Spuren, alle Laufwerke mit beiger Frontblende. Wir verwenden nur Markenlaufwerke von **TEAC** (FD 235 F oder FD 55 (G)FR) und **NEC** (1037a). Alle 5.25" Stationen werden mit **40/80** Trackumschaltung, **durchgeführtem Bus** und **original Commodore - Treiberplatine** geliefert. Auf alle **TEAC** Diskettenlaufwerke gewähren wir **1 Jahr Garantie.** Durchgeführter Bus (3.5") : DM +10.-

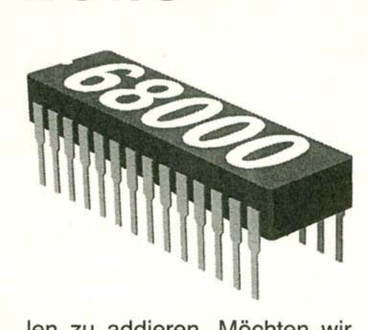
NEC **TEAC**

3.5": 229.- **5.25": 259.-**

Festplattentreiber

BOIL! = 400 KB/S
Bootable OMTI Interface Loader
DM 75.-

Frank Strauß Elektronik
Schmiedstraße 11
6750 Kaiserslautern
Tel.: (0631) 67096 - 98
Fax: 60697
Lieferung erfolgt ab Lager mit UPS oder Post per Nachnahme.
Donnerstags bis 20.30 h geöffnet.



len zu addieren. Möchten wir beispielsweise im Chip-RAM den größtmöglichen Speicherblock belegen und löschen, ergibt sich für d1: $20000 (größtmöglich) + $10000 (löschen) + $02 (Chip-RAM) + $01 (wegen Kompatibilität) = $30003. Das folgende Programmbeispiel belegt $25000 Byte im Fast-RAM.

```
move.l $0004,a6
 move.l #$25000,d0
 moveq  #$05,d1
 jsr    -198(a6)
```

In d0 erhalten wir darauf entweder die Startadresse des Speicherbereichs oder Null als Fehlermeldung. Ein Fehler tritt auf, wenn ein Speicherblock mit den geforderten Anforderungen nicht belegbar ist.

Bei »AllocMem()« ist für uns nicht beeinflußbar, ab welcher Adresse das System den Speicher belegt. Anders verhält es sich mit »AllocAbs()«. Wir finden diese Funktion ab -204. Sie benötigt in d0 wieder die Länge des Speicherbereichs. In a0 haben wir allerdings die Startadresse des Speicherblocks zu übergeben. »AllocAbs« prüft, ob der Speicher bereits belegt wurde. Ist das nicht der Fall, belegt ihn die Funktion. Als Ergebnis erhalten wir in d0 entweder die Startadresse des belegten Speicherbereichs oder Null als Fehlermeldung. Dieser Programmteil versucht $5000 Byte ab $70000 im Speicher zu belegen. Das Ergebnis merkt er sich im Langwort ab »SpeicherBlock«.

```
move.l $0004,a6
 move.l #$5000,d0
 lea    $70000,a1
 jsr    -204(a6)
 move.l d0,SpeicherBlock
 beq.s  Fehler
```

Das Gegenstück zu »AllocAbs()« und »AllocMem()« ist »FreeMem()«. Wir finden die Routine ab Offset -210. Sie dient zum Freigeben eines belegten Speicherbereichs. Durch den Aufruf von »FreeMem()« macht das System den Speicher uns und anderen Tasks wieder verfügbar über »AllocMem()« oder »AllocAbs()«. Die Parameter sind der Zeiger auf den belegten Speicherblock in Register a1 und die Länge in Bytes in Register d0. Um die oben belegten $5000 Byte freizugeben, können wir schreiben

```
move.l $0004,a6
move.l #$5000,d0
move.l SpeicherBlock,a1
jsr    -210(a6)
```

Um Auskunft über den verfügbaren Speicher zu erhalten, brauchen wir »AvailMem()« ab Offset -216. Die Funktion benötigt in d1 die Anforderungen, die wir an den Speicher stellen. Sie entsprechen denen, die wir bereits von »AllocMem()« kennen. Als Ergebnis erhalten wir in d0, wie viele Bytes vom gewünschten Speichertyp vorhanden sind.

Ebenfalls um Kompatibilität zum Multitasking geht es bei der Funktion »AllocTrap()«. Wie wir besprochen haben, können wir mit den Assembler-Kommandos »trap #xx« Exceptions auslösen. Um diese nutzen zu können, muß unser Programm die Exception-Vektoren verbiegen. Nachdem ein anderer Task aber genau das gleiche tun könnte, haben wir den Vektor vor der Veränderung zu belegen. »AllocTrap()« ab Offset -342 benötigt hierzu lediglich die Trap-Nummer. Sie entspricht der Kennung hinter dem »trap«-Kommando. Möchten wir den nächstbesten Trap-Vektor belegen, geben wir als Kennung für »AllocTrap()« -1 ($ffff ffff) an. In d0 erhalten wir als Ergebnis die Nummer des belegten Vektors oder -1, falls der gewünschte Vektor respektive überhaupt kein Vektor frei war. Wir möchten im folgenden Vektor 5 belegen.

```
move.l $0004,a6
moveq  #5,d0
jsr    -342(a6)
tst.l  d0
bmi.s  Fehler
```

Um einen Trap-Vektor wieder freizugeben, müssen wir »FreeTrap« mit Offset -348 benutzen. Auch hier benötigt die Funktion in d0 die Trap-Nummer.

Trotz allem kann es vorkommen, daß wir in zeitkritischen Programmteilen auf das Multitasking verzichten möchten. Dazu stellt uns die »exec.library« die Funktion »Forbid()« zur Verfügung. »Forbid()« finden wir unter dem Offset -132. Die Routine benötigt keinerlei Parameter. Durch den Aufruf von »Forbid()« unterbindet das System das Umschalten des Tasks. Ist ein Verbieten des Multitasking nicht mehr nötig, kann mit »Permit()« Abhilfe geschaffen werden. Diese Routine ab Offset -138 ermöglicht das Multitasking nach einem Aufruf von »Forbid()« wieder.

Um die Interrupts zu verhindern, haben wir uns bisher immer der »Holzhammer-Methode« bedient. Unser Programm griff dabei ohne Rücksicht auf andere Tasks direkt auf die Hardware zu. Seriöser läßt sich das Problem durch die Verwendung von Library-Funktionen lösen. Zuständig für das Verhindern der Interrupts ist »Disable()«. Die Funktion finden wir ab Offset -120. Sie benötigt wie »Forbid()« und »Permit()« keine Parameter. Beachten Sie, daß mit Verhindern der Interrupts das Multitasking zwangsläufig ebenfalls abgeschaltet wird. Das rührt daher, da das System das Umschalten der Tasks über Interrupts steuert. Zum Einschalten der Interrupts reicht der Aufruf von »Enable()«. Die Routine hat den Offset -126 und benötigt keine Parameter.

Auch um den Supervisor-Modus auszunutzen, existieren Routinen in der »exec.library«. Um den Supervisor-Modus einzuschalten, benötigen wir die Routine »SuperState()«. Sie ist bei Offset -150 zu finden. Die Funktion erwartet keine Parameter. Befand sich der Prozessor vorher im User-Modus, setzt »SuperState()« das S-Bit im Status-Register und gibt uns den alten System-Stapelzeiger in d0 zurück. Als neuer System-

Interrupts

Stapelzeiger übernimmt die Routine den User-Stapelzeiger. Unser Programm behält also den gleichen Stapel, obwohl es nach dem Aufruf im Supervisor-Modus läuft. Das Zurückschalten in den User-Modus geschieht mit »UserState()« ab Offset -156. Der Routine müssen wir einen Parameter in d0 übergeben. Vor Rückkehr in den User-Modus lädt die Routine den System-Stapelzeiger mit dem übergebenen Wert. Dieses Vorgehen dient dem Wiederherstellen des ursprünglichen System-Stapelzeigers. Das Register d0 muß daher die Adresse enthalten, die wir von »SuperState()« als Ergebnis erhalten haben. Ein kurzes Programm verdeutlicht dies.

```
move.l $0004,a6
 jsr    -150(a6)
 move.l d0,StapelZeiger
 bsr.s  SupervisorProgramm
 move.l StapelZeiger,d0
 move.l $0004,a6
 jsr    -156(a6)
```

Um das Multitasking des Amiga voll auszunutzen, benötigen wir eine Möglichkeit, selbst Tasks zu erstellen. Das erlaubt uns die Routine »AddTask()« mit Offset -282. Sie benötigt zunächst in a1 einen Zeiger auf eine Task-Struktur. Dabei handelt es sich, ähnlich der List- oder Node-Struktur, um eine Tabelle im Speicher. Die Task-Struktur ist 92 Byte lang und beinhaltet Informationen über den Task. Uns sollen im Rahmen des Kurses nur die wenigen elementaren interessieren. Um einen eigenen Task zum Laufen zu bringen, sind für uns nur fünf Einträge interessant.

Die ersten 14 Byte der Task-Struktur sind mit einer Node-Struktur identisch. Das Byte in $08 (ln_Type) bekommt den Wert $01 (Task) zugewiesen. Ab 10 (ln_Name) müssen wir den Namen eintragen. Da jeder Task seinen eigenen Stapelspeicher besitzt, legen wir in der Task-Struktur zudem fest, wo die Ober- und Untergrenzen des Stapels liegen. Das geschieht für die Obergrenze in den Langworten ab 62 und 54, für die Untergrenze ab 58 in der Task-Struktur.

Als zweiten Parameter benötigt »AddTask()« in a2 einen Zeiger auf das abzuarbeitende Programm des Tasks. Der Parameter in a3 ist für unsere Zwecke nicht erforderlich. Wir setzen ihn somit auf Null. Listing 1 zeigt das Erstellen eines eigenen Tasks anhand eines Beispiels.

Zunächst belegen und löschen wir den Speicher für die Task-Struktur, den Task-Stapel und das Task-Programm. Die Länge des Programms errechnet sich, indem wir die Anfangsadresse des Programms von der Endadresse subtrahieren. Ist der Speicher erfolgreich belegt worden, überträgt unser Programm den Zeiger auf den Speicherblock nach a1. Ab dieser Speicherstelle legen wir die Task-Struktur an. Nach der Task-Struktur soll im reservierten Speicherbereich der Stapel des Tasks liegen. Wir addieren also die Länge der Struktur zu a1 hinzu und erhalten die Untergrenze des Stapels in a3. Um die Obergrenze und gleichzeitig den Zeiger auf den Speicherbereich für unser Programm zu erhalten, addieren wir die Stapellänge zur Untergrenze. Das Ergebnis errechnet sich in a3. Hat das Programm alle Zeiger berechnet, können wir sie in die Task-Struktur eintragen. Zum Schluß kopiert eine Schleife unser Task-Programm in den reservierten Speicherbereich. Da a1 und a2 bereits die richtigen Werte für »AddTask()« enthal-

Btx/Vtx mit dem AMIGA
MultiTerm pro
professionell - programmierbar



Btx/Vtx-Dekoder und Terminalprogramm
Mit Automatischer-Makro-Generierung AMG
und MultiTerm-Programming-Language MPL
Postzugelassen! ZZF-Nr. A509218X

An Modem 158DM An Btx-Anschlußbox D-BT03 236DM

Schweiz: *tribatech ag* Rankwog 2, 4632 Trimbach, Tel: 062- 234747



Projensdorfer Str. 14
2300 Kiel 1
Tel: 0431 - 33 78 81
Fax: 0431 - 3 59 84

Öffnungszeiten:
Montag - Freitag: 12.00 - 18.00 Uhr
Samstag: 10.00 - 13.00 Uhr

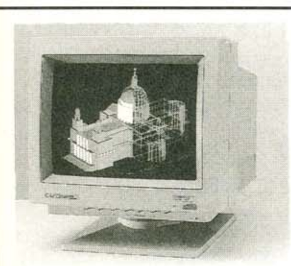
Hayes-kompatible Modems:



BEST 1200 PLUS (300,1200 Bit/s) *	nur 279,-
BEST 1-2-3 (300,1200/75,1200 Bit/s) *	nur 329,-
BEST 2400 L (300,1200,2400 Bit/s)	nur 349,-
BEST 2400 PLUS (300,1200,1200/75,2400 Bit/s) *	nur 439,-
BEST 2400 EC (300,1200,2400 Bit/s) MNP-5 Protokoll	nur 629,-
SUPRA 2400 zi (Modemkarte für A 2000)	nur 379,-

* Diese Modems werden mit deutschem Handbuch geliefert

Der Anschluß der Modems am Postnetz der BRD und Berlin ist unter Strafe verboten!



NEC 1036A f. A2000 269,-*

Internes NEC 1036A, wohl das bekannteste Laufwerk aller Zeiten, modifiziert als DF0:/DF1:, limierte Auflage für alle Amigas, geräuscharm, Staubschutzklappe!, geringer Stromverbrauch, mit Einbaumaterial + Anl. f. A2000, als Ersatz f. A500/A1000 intern ohne Blende, Mat., Anl. 10,-

Elzo 9060 S-Z*

14", 820 x 620, Testsieger im Amiga Magazin, entsp., Schwenkfuß, anschlußfertig an Amiga a.A.*

A2000 65 MB*

65 MB Autobootfilecard f. KS 1.2/1.3/1.4, mit NEC/Toshiba HDD, kpl. montiert und steckfertig, Datenübertragung (realisiert) 400 KB/s, inkl. Omti Controller, ab Lager lieferbar a.A.*

A500 512 KB 178,-*

Speichererweiterung f. A500, 1. abschaltbares Modell auf dem dtsch. Markt, seit 10/87 sehr erfolgreich im Markt eingeführt, akkugepufferte Quarzechtzeituhr, (virusfest d. Sw.), komplett bestückt mit Ram bei Ram Access Time von 80-120 ns, steckfertig, sekundenschneller Einbau, dtsch. Anleitung.

Sonderangebot: NEC 1037A 3.5" + 512 KB Erw. (wie oben) 395,-

Rams 41256/511000, 514256 sowie Eproms, auch einzeln, Abdeckhauben, Leerdisketten 100 % Certified, Ersatzteile, Reparaturservice

*Versand: UPS o. Postnachnahme + Versandanteil, Scheckvork. + 7,-, bar per Ebf. + 4,-, * Preise können tiefer liegen **
Gesamtliste gegen 2,- in Briefm., inkl. Bestellgutschein über 2,-.

AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb

Laden: Schirngasse 3-5 • 6360 Friedberg 1
Telefon 06031-61950 (Mo.-Fr. 9-13.30 & 14.30-18, Sa. 9-13)

MZ.Computer Soft- und Hardware

ACHTUNG neue Telefon-Nr.
Marco Zimmermann, 4000 Düsseldorf 11, Alt-Niederkassel 122, Tel. 0211-572714
Postfach 190272, Mo.-Fr. v. 9.00-13.00 u. 15-18.00

Laufwerke für Amiga

3,5"-Laufwerk intern mit Einbau-Kit	159,-
3,5"-Laufwerk extern abschaltbar, Bus durchgeschleift	199,-
5,25"-Laufwerk extern abschaltbar, Bus durchgeschleift, MS-DOS 40/80 Tracks Amigafarben	239,-

Amiga-Zubehör

Bootselector df0:df1, df0:-df2, df0:df3	14,95
Virusfinder Hardware (extern für den Drive-Port)	42,50
Mouse Pad antistatisch und rutschfest	7,95
Sound-Sampler für Amiga 1000 A500/A2000 mit Software	79,-
Emulatorkabel (Floppy 1541 u. 1571 + Amiga)	19,95
Kickstartumschaltplatine 1 x Rom, 2 x Eprom	59,-
Kickstartumschaltplatine 2 x Rom	49,95
Kickstartplatine bestückt mit V.1.2 oder V.1.3	149,-
Kickstart V.1.3 als Epromsatz	100,-
Kickstart V.1.2 als Epromsatz	100,-
Speichererweiterung für A500 intern 1 MB mit Uhr und abschaltbar, einfacher Einbau,	229,-
Ram-Erweiterung 8 MB mit 2 MB bestückt, autokonfigurierend	1095,-
Druckerkabel für Amiga, IBM, Atari	9,95

Jetzt ist er da der leise Lüfter für den Amiga mit Anleitung	**59,-**
Trak-Ball für alle AMIGA-Typen	**79,-**

Disketten

3,5" NoName 2DD 135tpi	12,95
3,5" RPS Marken-Disketten 135tpi 2DD	27,90
3,5" Sentinel 2DD ColorDisk	28,95
5,25" NoName 2S2D 48tpi	5,90
5,25" RPS Marken-Disketten 48tpi	27,95
3,5" 2DD 50 Stck. plus Disketten-Box für 80 Disketten	89,85
3,5" 80 Disketten-Box	15,95
5,25" 2S2D 100 Stck. plus Disketten-Box für 100 Disketten	69,-
Media Schubfächer Disketten-Box für 80 150 3,5" Disketten	38,-
Media Schubfächer Disketten-Box für 100 5,25" Disketten	47,95

AMIGA PUBLIC DOMAIN:

Einzeldisk	4,00	ACS, Amicus, AmigaAction, Amok, Antares, A.U.G.E. 4000 A.U.S.T.R.I.A.
ab 10	3,70	Bavarian, C.A.C.T.U.S., ES-Soft, Faug, Fred-Fish, German, Kiss
ab 20	3,40	Kickstart, MIDI, PaNorAmA, PuplicProject, RPD, Ruhr, S.A.F.E., Sigma,
ab 50	2,90	Taifun, TBAG, Tornado, UGA und andere PD-Serien

Es wird auf auf 3,5" **2DD oder 5,25" 2S2D Disketten mit doppelt verify kopiert.**

Ausgesuchte PD-Programme zusammengestellt auf der "MZ.Spezial"

1. 2 Malprogramme Amiga-Paint V.1.5 u. Klecks V.1.0 mit vielen Funktionen Füllmustereditor, Pal, Hires, Overscan, Fonts, Pinsel, Vergrößern usw. 2. Banner II, mit diesem Programm wird es Ihnen ermöglicht, selbst erstellte Banner auszudrucken.
3. UTILITY-Disk mit Copyprg., Festplatten Backup, Dir. Utilities, sehr zu empfehlen für User, die gerade mit dem Amiga anfangen.
4. Video. Verwaltung mit dem Amiga auf einfache Weise.
5. Tennis, Tennisspiel für 2 Personen und Joystick. Erfordert 1 MB-Speicher, sehr gute Grafik und Sound.
6. Soundtracker-Musik, sehr gute Sounds erstellt mit dem Soundtracker.
7. Mountain CAD, mit diesem Programm können Sie z.B. elektronische Schaltkreise entwickeln. Die Steuerung des Programms erfolgt über Auswahlmenüs u. mit der Mouse inkl. Anltg. zum Programm.
8. Haushaltsbuch, dieses Programm hilft Ihnen mehr aus Ihrem Taschengeld zu machen. Mit bis zu 25 Konten können Sie Ihr Geld jetzt noch besser verwalten.
9. Intro-Maker, erstellen Sie sich Ihr eigenes Intro zur Verschönerung Ihrer eigenen Programme. Dieses Paket enthält 3 Disketten.
10. BootMaster, machen sie aus Ihrem Bootblock etwas besonderes. Mit Laufschrift, Sternenhintergrund und Farbbalken.
11. Labeldruckprg., auf dieser Diskette befinden sich zwei Programme, mit denen Sie Etiketten und Labels erstellen können.
12. Star Trek, Spiel mit Sound und Grafik aus der Serie ENTERPRISE auf drei Disk.
13. Kampf um Eriador, ein Strategiespiel für 2 Personen mit guter Grafik u. Sound.
14. Blizzard, ein Ballerspiel mit sehr guter Animation.
15. Risiko, eine sehr gute Umsetzung des bekannten Brettspiels.
16. Broker, bei diesem Spiel müssen Sie eine sehr gute Nase für Aktien mitbringen, denn Ihre Aufgabe ist mit Aktien zu Handeln.
17. Paranoid, ist eine Brekout-Variante der Spitzenklasse mit High Score Liste und eigenem Leveleditor.
18. Werner Flash Bier, der Spielspaß für die ganze Familie und Brösel-Freunde.
19. Perfect-English, ein Vokabeltrainer für die englische Sprache. Die Vokabeln können für den eigenen Gebrauch erstellt werden.
20. Utility-Disk II mit ZeroVirus, BootBlock-Champion II, ASDG-rrd, jetzt neu, bis zu 8 MB können genutzt werden, DMouse V.1.2 neu, NoKLICK, Jazzbench.
21. Chess, ein sehr gutes Schachspiel für den Amiga
22. Star Trak II, eine neue Variante des schon bekannten Star Trak Spiel
23. Boot Lader, jetzt haben auch Sie die Möglichkeit, auf einfache Weise Programme aus dem BootBlock zu starten.
24. MED, ist ein Musik-Editor und ist vergleichbar mit dem Sound Tracker, man hat die Möglichkeit, bis zu 50 Sound-Blöcke pro Musikstück zu verwalten.
25. Menü Selector, auf einfache Weise Programme durch ein Auswahlmenü zu starten, eine gute Möglichkeit, dieses Programm zu testen sind unsere 3 PD Katalogdisks
26. Virus Killer Paket, die 11 besten Viruskillerprg. auf zwei Disketten. Es lohnt sich!!!
27. Copy Disk, zwei bis zum Schreibschutz gefüllte Disketten mit Kopierprogrammen. Auch für Computer mit nur einem Laufwerk.
28. BootBlock Desinger Paket, erstellen Sie sich Ihren individuellen BootBlock.
29. Vokabeltrainer, die besten 3 Vokabeltrainer für den Bereich Englisch, Latein und Französisch.
30. Dir und Festplatten Utilities für den Amiga mit Backupprogramme für die Festplatte.

Amigadrives

- 1 Jahr Umtauschgarantie
- Anschlußfertig mit Kabel
- Amiga-farbenes Metallgehäuse
- Automatische Diskchangeerkennung
- Abschaltbar
- 100 % kompatibel
- 5,25" 40/80 Track schaltbar

Busdurchführung bis DF3:

NEC 1037 A **mit deutscher Seriennummer**

IDS 3,5	**218,-**
IDS 5,25	**249,-**
IDS 3,5 intern	**149,-**

Amiga 2000 Speicherkarte
8 MB-Karte mit 2 MB **995,-**



Hard & Software GmbH
Frohnberg 23, 6921 Epfenbach

Speicher

- ICs der führenden Hersteller.
- Jedes Gerät einzeln geprüft.
- Platinen mit Schuztlack
- Fast alle Bauteile gesockelt

für Amiga 500

- Schnelle Migabitchips
- Mit akkugepufferter Uhr

- Intern
- Abschaltbar

512 KB **175,-**

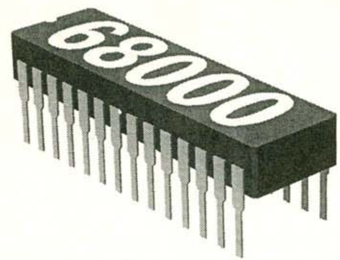
für Amiga 1000

- Externes Metallgehäuse
- Abschaltbar

- kompatibel zu den gängigen Programmen
- Uhren und Kickstartmodul erhältlich

2 MB IDS BOX **799,-**

07263/5693 Tages- und Händlerpreise erfragen! ***07263/5693***



ten, braucht unser Programm nur noch a3 zu löschen. Das geschieht, indem es das Register von sich selbst abzieht. Danach rufen wir »AddTask()« auf und verlassen das Installationsprogramm. Unser Task-Programm läuft jetzt unabhängig davon weiter. Nachdem es seine Aufgabe erledigt hat, bricht es den Task mit »rts« ab. Das System entfernt daraufhin unseren Task aus der internen Task-Liste.

Einen mit »AddTask()« erstellten Task können wir mit »RemTask()« (Offset -288) entfernen. Das ist entweder nötig, wenn der Task von selbst nie zu einem Ende kommt (Endlosschleife) oder wenn wir ihn vor Aufreten eines »rts« abbrechen möchten. »RemTask()« benötigt in a1 den Zeiger auf die Task-Struktur des zu entfernenden Tasks. Erhalten können wir den Zeiger durch die Funktion »FindTask()« (Offset -294). Ihr hat unser Programm in a1 einen Zeiger auf den Namen des Tasks zu übergeben. Enthält a1 als Parameter den Wert Null, erhalten wir die Adresse der Task-Struktur des eigenen Tasks. Das Ergebnis von »FindTask()« erhalten wir wie immer in d0. Kann die Funktion den Task nicht finden, gibt sie Null als Fehler zurück.

Ähnlich den Tasks verwaltet das Betriebssystem die Interrupts. Auch hier ist uns wieder eine Struktur vorgegeben. Es handelt sich um die »Interrupt«-Struktur. Diese Tabelle hat eine Länge von 22 Byte. Die ersten 14 Speicherstellen beinhalten eine Node-Struktur. Wie bereits erwähnt, dient sie zur Verkettung. Für jede Interrupt-Quelle im Amiga existiert eine Liste von Interrupt-Strukturen. Sie ist nach den Werten von »ln_Pri« sortiert. Tritt ein Interrupt auf, arbeitet das System alle in der Liste vorhandenen Interrupt-Strukturen ab, beginnend mit der höchsten Priorität. Um unseren Interrupt am Anfang der Liste zu plazieren, benötigen wir eine Priorität von 255. Das einzig für uns wichtige Feld neben »ln_Pri« ist »is_Code«. Wir finden es als Langwort ab Position 18 in der Tabelle. »is_Code« beinhaltet die Adresse, ab der unser Interrupt-Programm im Speicher liegt.

Um sämtliche Interrupt-Quellen voneinander unterscheiden zu können, reichen die vom Prozessor zur Verfügung gestellten Ebenen nicht aus. Aus diesem Grund unterscheidet das Betriebssystem die Interrupts nach einem eigenen Nummernsystem. Die Kennung des Interrupts entspricht hierbei der Bitnummer des Interrupts im INTENA-Register. Die Belegung des Registers können Sie der vorhergehenden Folge des Kurses entnehmen. So entspricht der Interrupt-Quelle »Rasterstrahl« zwar der Level-3 des Prozessors und somit der Vektor $6c unter den Interrupts. Intern führt das Betriebssystem den Interrupt hingegen unter Nummer 5.

Multitasking

Möchten wir eine eigene Routine zum Interrupt-System hinzufügen, benötigen wir die Funktion »AddIntServer()« ab Offset -168 in der »exec.library()«. »AddIntServer()« benötigt in a1 einen Zeiger auf unsere Interrupt-Struktur und in d0 die Kennungszahl des Interrupts, den wir verwenden möchten. Das Hinzufügen einer eigenen Routine erfolgt in drei Schritten. Zunächst belegen wir Speicher für unsere Interrupt-Struktur und das zugehörige Programm. Ist das geschehen, kopieren wir das Programm in den Speicher und füllen die Interrupt-Struktur mit unseren Werten. Das heißt für uns, unser Programm setzt die Priorität und die Startadresse der Interrupt-Routine ein. Danach laden wir die Adresse der Struktur in a1 und bringen die Kennziffer des Interrupts nach d0. Zum Schluß rufen wir »AddIntServer()« auf. Betrachten Sie hierzu Listing 2. Es handelt sich um unser Programm »LED-Blinn«, jetzt unter der Verwendung der »exec.library«. Beachten Sie in diesem Zusammenhang, daß bei Verwendung von »AddIntServer()« die Interrupt-Routine mittels »rts« verlassen wird.

Um eine solchermaßen eingebundene Interrupt-Routine wieder zu entfernen, stellt uns das Betriebssystem »RemIntServer()« ab Offset -174 zur Verfügung. Die Übergabeparameter sind mit denen von »AddIntServer()« identisch. Unser Listing bedient sich dieser Routine nach der Betätigung des linken Mausknopfes.

In der nächsten Ausgabe werden wir uns mit der Programmierung von Dateizugriffen und Ein- und Ausgabe beschäftigen. *sq*

```
; Interrupt-Programm "LED-Blinken", mit Betriebssystem
; ------------------------------------------------

; Beginn des Hauptprogramms
; -------------------------

  clr.b   Zaehler              ; Zähler zurücksetzen

  move.l  4,a6                 ; Basisadresse für Aufrufe
  move.l  #$10001,d1           ; reserviere Chip- oder Fast-RAM
  move.l  #EndeProg-MeinProg,d0 ; Länge des benötigten Speichers
  jsr     -198(a6)             ; Aufruf von AllocMem
  move.l  d0,a0                ; Startadresse belegter Speicher
                                 in a0
  tst.l   d0                   ; Test ob das Ergebnis von
                                 AllocMem = 0
  beq.s   KeinSpeicher         ; Ja => Kein Speicher frei!

  move.l  a0,a2                ; Zeiger auf belegten Speicher
  lea     IntStr-MeinProg(a2),a2; Zeiger auf Interrupt-Struktur
  move.l  a0,18(a2)            ; is_Code setzen
  move.b  #255,9(a2)           ; ln_Pri einstellen

  lea     MeinProg,a1          ; Quelladresse zum Kopieren
Schleife:
  move.b  (a1)+,(a0)+          ; Übertrage ein Byte
  cmp.l   #IntStr,a1           ; Ende des Programms?
  bne.s   Schleife             ; Nein! -> Sprung

  move.l  a2,-(sp)             ; Zeiger auf Interrupt-
Struktur merken

  move.l  a2,a1                ; Interrupt-Struktur ins Register a1
  moveq   #5,d0                ; Interrupt Nr. 5 benutzen
  jsr     -168(a6)             ; Funktion >>AddIntServer<<
                                 aufrufen

WarteMaus:
  btst    #6,$bfe001           ; Linker Mausknopf gehalten?
  bne.s   WarteMaus            ; nein -> weiter warten

  move.l  (sp)+,a1             ; Zeiger auf Interrupt-
Struktur holen
  moveq   #5,d0                ; Interrupt Nr. 5
  jsr     -174(a6)             ; Funktion >>RemIntServer<<

KeinSpeicher:
  rts                          ; Rückkehr ins aufrufende Prg.

; Beginn des Interrupt-Programms
; ------------------------------
MeinProg:
  movem.l d0-d7/a0-a6,-(sp)    ; Alle Register retten
  lea     Zaehler(pc),a0       ; Zähler PC-relativ
  addq.b  #1,(a0)              ; Zähler erhöhen
  cmp.b   #10,(a0)             ; Zähler schon 10 erreicht?
  bne.s   KeinBlinken          ; Noch nicht erreicht!
  clr.b   (a0)                 ; Zähler zurücksetzen
  bchg    #1,$bfe001           ; LED umschalten
KeinBlinken:
  movem.l (sp)+,d0-d7/a0-a6    ; Register zurückholen
  rts                          ; Ende der Routine

; Vom Programm benötigte Speicherstellen
; --------------------------------------

Zaehler: dc.w 0                ; Speicherstelle für Zähler

; Speicherbereich der Interrupt-Struktur
; --------------------------------------

IntStr:
  dc.l 0,0   ; ln_Succ und ln_Pred
  dc.b 0     ; ln_Type
  dc.b 0     ; ln_Pri
  dc.l 0     ; ln_Name
  dc.l 0     ; is_Data
  dc.l 0     ; is_Code

EndeProg:                      ; Endemarkierung des Prg.
```

Listing 2: Eine eigene Interrupt-Routine mit Exec

Desktop-Video

VIDEO-DIGITIZER und VIDEO-GENLOCKs

VIDEO-DIGITIZER

VD-4 AMIGA
Realtime-Digitizer-Color inkl. RGB-Splitter, Video u. S-VHS Eingang, durchgeschliffener Druckerport, alle Amiga Auflösungen, bis 4096 Farben
Kickstart 4/90, **Note 1** DM 1.297,–

Video-Genlock

Mini-Gen
Anwender-Genlock DM 398,–

AG-5
Semi-Profi-Genlock DM 875,–

Maxi-Gen
Profi-Genlock
Kickstart 2/90, **Note 1** DM 2.798,–

S-VHS-Gen
Genlock für S-VHS auf Anfrage



weitere Geräte :
Videorekorder, Kameras, Mischer, Monitore und Komplettangebote a.Anf.

Fuchstanzstr.6a, 6231 Schwalbach
Tel. 06196/3026, FAX 06196/82749

Merkens EDV COMPUTER-VIDEO-SYSTEME

Wenn Sie von einem Versand mehr verlangen, sollten Sie sich unbedingt mal mit uns unterhalten.
Nicht nur das wir Ihnen DEMO-Versionen von vielen Spielen liefern, eine spezielle "Support-Line" für Fragen rund um's Spielen unterhalten, einen eigenen Club führen (Clubunterlagen in der Preisliste!), Sie auf Wunsch auch auf Rechnung (nur Clubmitglieder, ab der 3. Bestellung) und per Bankeinzugsverfahren beliefern, eine umfangreiche Preisliste mit Abbildungen kostenlos verschicken - wir lassen uns auch sonst noch einiges einfallen.
Also - wann rufen Sie an?

Titel	Preis
688 ATTACK SUB*	69,90
AIRBORNE RANGER	64,90
AQUAVENTURA *	99,00
ASTERIX OPER. HINKELSTEIN	69,90
B.A.T. *	79,90
BALANCE OF POWER II	69,90
BARD'S TALE II	64,90
BATMAN – THE MOVIE	69,90
BATTLE SQUADRON	69,90
BATTLECHESS	64,90
BATTLEHAWK 1942	64,90
BEACH VOLLEY	69,90
BLOCK OUT	69,90
BLOODMONEY	64,90
BLOODWYCH	69,90
BLOODWYCH DATA DISK	39,90
BLUE ANGEL 69	69,90
BÖRSENFIEBER	74,90
BOMBER	74,90
BORODINO	74,90
BUDOKAN *	69,90
CABAL	69,90
CHAMBERS OF SHAOLIN	69,90
CHAMPIONS OF KRYNN *	79,90
CHASE H.Q.	64,90
CHUCK YAEGERS 2.0 *	69,90
CONTINENTAL CIRCUS	54,90
DE LUX VIDEO	99,00
DOGS OF WAR	49,90
DOUBLE DRAGON 2	49,90
DRGONS OF FLAME DEUTSCH	69,90
DRAKKHEN	79,90
DUNGEON QUEST	69,90
DYNAMITE DUX	69,90
DYTER 07	49,90
EAST VS WEST *	69,90
EMPEROR OF THE MINES	64,90
EPOCH *	69,90
ESKIMO GAMES	64,90
EUROPEAN SPACE SIMULATOR	79,90
F 16 COMBAT PILOT	64,90
F 19 STEALTH FIGHTER *	79,90
F 29 RETALIATOR *	74,90
FAERY TALE ADVENTURE	59,90
FALLEN ANGEL	49,90
FIENDISH FREDDYS	64,90
FIRST PERSONAL PINBALL *	64,90
FOOTBALLER OF THE YEAR 2	49,90
FUGGER	59,90
FULL METALL PLANET	69,90
FUTURE DREAMS	69,90
FUTURE WARS	69,90
GAZZAS SUPER SOCCER	64,90
GHOSTBUSTERS 2	64,90
GHOULS'N GHOSTS	64,90
GIANTS	74,90
GOLD OF THE AMERICAS	69,90
GOLDRUSH	69,90
GRAND OUVERT	49,90
GRAND PRIX CIRCUIT	69,90
GRAND PRIX MASTER	49,90
GREAT COURTS	69,90
GUNSHIP	79,90
HALLS OF MONTEZUMA *	69,90
HARD DRIVIN	59,90
HAWAIAN ODYSEE	49,90
HILLSFAR	64,90
HOLE IN ONE *	79,90
HONDA RVF DEUTSCH	69,90
HOSTAGES	34,90
HOUND OF SHADOW	69,90
IMPERIUM *	69,90
INDIANA JONES III	69,90
INDIANAPOLIS 500 *	69,90
INFESTATION *	64,90
INTERPHASE	69,90
IRON LORD	69,90
IT CAME FROM THE DESERT (1 MEGABYTE)	74,90
JACK NICKLAUS COURSES 1	39,90
KAISER	109,00
KEEF THE THIEF	69,90
KICKOFF	49,90
KICKOFF EXTRA TIME	34,90
KINGSQUEST I, II, III	89,90
KULT	64,90
LANCASTER	59,90
LASER SQUAD	54,90
LEISURE SUIT LARRY II 1 mb	89,90
LIFE & DEATH *	64,90
LIGHTFORCE	64,90
MANHUNTER	74,90
MANIAC MANSION – DEUTSCH	69,90
MICROPROSE SOCCER	69,90
MIDI INTERFACE	95,00
MIDWINTER *	64,90
MILLENIUM 2.2	69,90
MOONWALKER *	64,90
NEUROMANCER *	64,90
NEVER MIND	54,90
NEW ZEALAND STORY	69,90
NORTH & SOUTH	69,90
OIL IMPERIUM	59,90
OMEGA	79,90
ONSLAUGHT	64,90
ORIENTAL GAMES *	69,90
OTHELLO KILLER	59,90
P47 THUNDERBOLT *	64,90
PHARAO	69,90
PICTIONARY	74,90
PLAYERMANAGER DEUTSCH *	59,90
POLICE QUEST I	69,90
POLICE QUEST II *	89,90
POOL OF RADIANCE *	69,90
POPULOUS	69,90
POWERBOAT *	64,90
POWERDRIFT	64,90
POWERDROME	64,90
PRECIOUS METAL	69,90
PREMIER COLLECTION 2 *	79,90
PRINCE *	69,90
PROMISED LANDS	39,90
PUBLISHER'S CHOISE	299,00
QUARTZ	69,90
RAINBOW WARRIOR	64,90
RALLEY CROSS *	49,90
RED LIGHTNING	74,90
RICK DANGEROUS	64,90
RINGS OF MEDUSA	74,90
ROCK & ROLL	64,90
ROLLER COASTER RUMBLER	54,90
SCENERY EUROP. CHALLENGE *	39,90
SCENERY MUSCLE CARS	34,90
SCENERY SUPERCARS	39,90
SHINOBI	49,90
SHUFFLEPUCK CAFE	64,90
SILKWORM	54,90
SIM CITY	74,90
SKATE OR DIE *	69,90
SOCCER MANAGER PLUS	49,90
SPACE ACE	99,00
SPACE QUEST I	69,90
SPACE QUEST II	59,90
SPACE QUEST III	89,90
SPEEDBALL	64,90
STADT DER LÖWEN	99,00
STAR COMMAND	74,90
STARFLIGHT	69,90
STORMLORD	49,90
STUNT CAR RACER	69,90
SUPERCARS (GREMLIN)*	49,90
SUPERLEAGUE SOCCER	64,90
SUPER WONDERBOY IN MONSTER	69,90
TABLE TENNIS SIMULATOR	54,90
TAKE EM OUT	59,90
TANK ATTACK	64,90
TEENAGE MUTANT *	79,90
TEST DRIVE II	69,90
THE THIRD COURIER *	64,90
THE UNTOUCHABLES	69,90
THEIR FINEST HOUR *	79,90
TIMES OF LORE	69,90
TOOBIN	49,90
TOWER OF BABEL *	69,90
TRACK ATTACK *	64,90
TRIAD II	64,90
TURBO OUTRUN	69,90
TV SPORTS FOOTBALL DEUTSCH	74,90
TWINWORLD	69,90
ULTIMA V * 2/90	79,90
ULTIMATE GOLF *	64,90
WALLSTREET	64,90
WARP	54,90
WATERLOO	69,90
WAYNE GRETZKY HOCKEY	69,90
WEIRD DREAMS	74,90
WILDSTREETS *	64,90
WINDWALKER *	74,90
WINGS OF FURY *	49,90
WINNERS COMPILATION	79,90
X-OUT	59,90
XENON II	69,90
XENOPHOBE	69,90
ZAK MC KRACKEN DEUTSCH	69,90

DEN VERSAND MIT DEM BESONDEREN FLAIR
ERREICHEN SIE TELEFONISCH UNTER
VORWAHL (KÖLN) 0221 und dann
42 55 66 - 44 30 56 - 44 30 57 - 41 66 34

kostenlose Preisliste gefällig?
Anruf genügt!

Schriftliche Bestellungen und Anfragen an:
Fa. JOYSOFT, 5000 Köln 41, Gottesweg 157
Fax: 0221/44 71 61

Joysoft

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Mit *** gekennzeichnete Artikel waren am 20.12.89 noch nicht lieferbar (Drucklegung), werden aber in Kürze erwartet. Wegen Neuerscheinungen nachfragen!

AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Juni-Ausgabe** (erscheint am 23. Mai 90): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 17. April 90 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **Juli-Ausgabe** (erscheint am 27. Juni 90) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postscheckkonto ist nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Suche jedwede Software für meinen Amiga, auch MS-DOS. Schickt mir Eure Listen. Lutz Vargel, Im Pfefferstück 31, 6295 Merenberg

Suche Word Perfect, Version 4.1 oder höher, nur Original, Angebote an Michael Gawenda, Tel. 0561/895720

Suche zuverlässige Tauschpartner für Amiga-Soft. Schickt Eure Liste an: Andreas Schlüter, Grenzweg 4, 2830 Bassum (100% Antwort)

Suche für Amiga 500 Software aus dem Bereich: Chemie, Physik und Spiele. Zuschriften an: André Mensak, Reichsstr. 18, 4150 Krefeld

Ich suche M2 Amiga Modula-2, neueste Version. Ich zahle: 220,— + Profimat und/oder Textomat (originale!), Tel. 0228/641434 (ab 14 Uhr, Frank)

Suche Tauschpartner für Amiga-Software! Liste und Disketten an: Sven Moos, Frankfurter Str. 202, 5908 Neunkirchen-Wiederstein, Telefon 02735/4695

Suche dringend orig. Page Stream V1.8, Pagestream Fonts 1-13. Angebote bitte an Rita Kujau, Tel. 05034/4969

Suche Tauschpartner für PD-Software aller Serien. Habe ca. 400 Fish, Taifun usw., auch Anfänger! H. Nardmann, Otto-Hahn-Str. 2, 5248 Wissen/Sieg, Tel. 02742/71285, 100%

Suche Tauschpartner für PD-Software. Habe Fish, Taifun, Kickstart, RPD, zus. ca. 700 Disks. Auch Anfänger! H. Nardmann, Otto-Hahn-Str. 2, 5248 Wissen/Sieg, Tel. 02742/71285, 100%

Privat-Liquidation f. Ärzte und Giana Sisters (Spiel), sowie Bücher zu Superbase Prof. gesucht!! Tel. 0991/91111 ★ ★ ★ ab 19 Uhr

Tausche Amiga-Software bzw. verkaufe zum Spottpreis. Ich bin Anfänger! Versuche alles zu beantworten. Schreibe mit Liste an: Häger, Riedlestr. 5, 7632 Friesenheim 5

Achtung Programmierer u. PD-User! Ich möchte eine neue PD-Serie zusammenstellen. Suche daher Programme aller Art. Schreibt an M. Holm, Postfach 12, 7566 Weisenbach

Suche zuverlässigen Tauschpartner für Public-Domain-Disketten.
Henrik Pöschl
Schmiedeacker 10, 3550 Marburg

Komf. Textprogramm sowie Druckertreiber für Star LC 10 color (Norkbench 1.3) und div. Software sucht Helmut, Tel. 0531/64681 ab 19 Uhr

■■ Suche Software und ■■
Anleitungen! K. Bosse, Blumenstr. 25, 3302 Cremlingen

Börsenprogramm Verwaltung/Analyse zu kaufen/tauschen gesucht, Tel. 07231/74484

Suche (PD-) Disk mit 6 AG-Programmen (evtl. mit Quellcode). Oliver Pankotsch, Am Rathaus 8, 8507 Oberasbach, Telefon 0911/696621

C-Compiler gesucht! Lattice oder Aztec, nur komplett, nur Originale mit Handbuch. Angebote an Tel. 06831/83447

Suche günstig Musik/Midi Software wie Opus 1, Music-X, Dynamic Studio, Midi-Magic, Quest I u. II, alle Prog. nur mit Anleitung, F. Wekemann, Allgäuer Str. 73, 8000 Münche 71, Tel. 089/7591437

Superbase-2 oder Profession. (deutsch) sowie weitere interess. Software gesucht. H. Sonntag, Postf. 223562, 5900 Siegen

Suche PD im Tausch. Habe z.B. Startrek (D+) Quest, Blizzard; Risiko; Kaiser 2; Trucking; Wizzard of Sound, Imperium und 100 weitere! Schlitt, Ritterhuder 51, 2800 Bremen, Tel. 0421/617837

!! Kaufe !! alle Originalprogramme für Amiga-Atari ST, die nicht älter als 1 Jahr sind. Angeb. an: Wolfgang Hüber, Friedrichshofener Str. 38, 8070 Ingolstadt. Zahle gut!

MS-DOS/PC-Amiga-Emulator! Wer vermittelt mir das Programm oder sagt mir, wo es zu kaufen ist?
Tel. 07461/13494! PC-Emulator

Suche Originalsoftware und Amiga-Hefte bis 10/89. Angebote mit Preisvorstellung an P. Bauer, Am Steg 2 A, 4010 Hilden, Raubkopien zwecklos!

Suche Devpac-Assembler von HiSoft und Tauschpartner für PD und Prgs. Schreibt an: T. Dörrschmidt, Wetzlarer Str. 35, 6301 Weftenberg 1, Assembler nur original!

Suche dringend gebrauchten DigiView o. DigiView Gold. Es eilt! Thomas Radke, Tel. (0451) 282223, BTX: 0451282223-0001

Suche günstige Dateiverwaltung (Datamat Prof., Superbase II..) und Kalkulations-Programm (Maxiplan [Plus]). Nur mit deutscher Anl., Tel. 07062/4372, 18-19 Uhr

Suche CAD Prog. und Prog. für die Meisterprüfung in Werkzeug und Formenbau für Amiga, Tel. 0911/754330 von 18 bis 21 Uhr

Suche zuverlässigen Tauschpartner für Amiga-Software. Verkaufe auch 100%ige Antwort. Schickt Eure Listen an: K. Offenhammer, Werfistr. 8, 2890 Nordenhau 21

Rockford Rockford Rockford Rockford
Wer hat das Spiel Rockford? Call me! Tel. 089/4602938, 12-13 Uhr oder ab 22.30 Uhr
Rockford Rockford Rockford Rockford

Suche 3D-CAD-Programm für Amiga 2000, Jörg Wendirch, Mühlleite 6, 8802 Obernzenn

Suche äußerst dringend:
Pascal und Turbopascal, möglichst mit Anleitung, auch gegen Bezahlung. Bitte melden bei: Carsten Lotz, Tel. 06032/32036

Suche einen passenden Druckertreiber für den MPS 1224C. Wer kan mir helfen? Suche auch Turbo-Print Professional, F. Amman, Zur Selgenbach 2, 6682 Ottweiler 4

Suche Logistix Prof V2.0 dt., verk. Amiga-Zeitung 3/88-7/88, 9/88-12/88, 1/89, 3/89-1/90, Aegis Impact, Das Amiga Handbuch, Tel. 0431/204376

Tausche Amiga-Software! Schickt Listen der Disks an: Jens Gustafsson, Waldstr. 99, 6107 Reinheim 1

Suche gutes Astrologieprogramm und Strategie- und Rollenspiele mit dt. Anleitung. Christa Langner, Lange Str. 27, 2990 Aschendorf

Jetzt reicht's! Reichlich teuere Software-Listen reichen armen und reichen Usern schon reichlich lange. Reichlich informieren und sparen: Tel. 06121/425217

Falcon F16 und Missionsdisk 1 gesucht, Angebote an Tel. 04777/8145 (Thomas). Bitte nur Originale!

Ausland

Suche Software für Amiga (RTTY), Tel. 041/641964 Belgien

Wo bekommt man kompl. Schießprogramm für Pistole für STM best. aus FP-OSP-STP-ZF-HFL, FP-OSP-STR-SP. P-SEN I u. II jun. m. Finalprogr.? Dringend! Preis?? Tel. 0043/662/7685

Suche: C++-Compiler (+ Anleitung), Turbo-Pascal (5.0). Angebote an: Harald Zech, Unterrainstr. 11, CH-9050 Appenzell

Searching for contacts over the world, write to: BLT, Rue Batty Weber 10, L-4784 Petange/Luxembourg

Suche gute Kontakte im In- und Ausland zwecks Softwaretausch auf dem Amiga 500. Schreiben an: BP 39, L-3601 Kayl. Suche auch Source Codes!

DK Amiga Software DK
I'm searching for contacts around the world. Send list to: Axel Laursen, Haraldsgade 23, DK-7400 Herning

★★★ Denmark Calling ★★★
I'm looking for contacts around the world, 100% reply. Write to: Hans Erik Pedersen, Boerupvej 88, DK-8310 Tranbjerg J.

Suche Tauschpartner für Soft. aller Art und Seka-Sources mit Intros, Bobs, Sprites, Scrolltexts... 100% Antw.! Otto Novak, Leninova 988/2, 36301 Ostrov, CSSR

Biete an: Software

Originale von: Prof. CNC CGNG-Simulator 30 DM, Intro Master (Intro erstellen). Tel. 18-19 Uhr: 06625/7901, Arno Freisinger, Roßbachstr. 17, 6434 Niederaula 3

Verkaufe Originale mit Anleitung: Elite (D), Swords of Twilight (D), Tel. 0431/970210 (Alex)

Word Perfect 4.1 DM 180,—, Superbase 1.0 DM 60,—, DPrint 1 DM 40,—, Populous + Prom. DM 60,—, Gunship DM 50,—, Marble Mad DM 40,—, ECO DM 30,—, Bards T. 2 DM 40,—, Tel. 089/6792946

Verkaufe Service-Disk Amiga 10 u. 11/87, 68000er 7 u. 9/87 sowie Draw-plus, Aegis-Animator u. Icehockey, auch Tausch möglich, Tel. 06471/52654

Aegis Video-Titler! (NP 248,—) in Originalverpackung etc. für A500/2000 zum »Superpreis« von 160,— DM, Tel. 04821/78963

Verkaufe original Drews BTX/VTX-Manager, Diskette, mit Kabel für DBT03 u. Handbuch, VB 220,— DM, Harddisk Controller Omti 5520 VB 100,— DM, Tel. 05608/4248

Intromaker, Demomaker zu verkaufen! 5 Stück zusammen = 30 DM! Public Domain! Frank Pietsch, Sebastianstr. 211, 5000 Köln, kein Telefon vorhanden! Super!!!

Great Courts-Tennis original verpackt 49 DM, Bücher: Data Becker Wordperfect 19 DM, Beckertext 24 DM, Floppybuch 39 DM, C64-Interface für LC10-Star-Drucker 35 DM, E. Kunisch, Traunsteiner Str. 42, 8225 Traunreut

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Ultimate Soundtracker 2.0 (Akt. Version) für nur 50,— DM, T. 02529/506 (Frank), 17-19 h

Tausche Seka Sources und Demos. Suche auch Kracker u. Coder für gemeinsame Projekte. Contact me under Andreas Jordan, Rathausstr. 53, 6806 Viernheim, Tel. 06204/78380

Monatsabo zu verkaufen! Schreibt an Th.-P. Rhim, Theklastr. 10, 5000 Köln 60, Weidenpesch

VoclearnSys-Vokabeltrainer mit Grundwortschatz engl. (2600 Vok.), für viele Sprachen, erweiterbar, Sprachausgabe, pädagogisch ausgeklügelt, Tel. 0721/816321 u. 06202/13200

Original F16 Falcon, V1.2 dt. 50 DM, F16 Mision Disk 40 DM, S.E.U.K. dt. 50 DM, Stunt Car Racer, dt. 40 DM, alle komplett, inkl. Porto, Mo, Mi, Fr 16-21 Uhr, Tel. 06261/5705 Martin Schneider

Verk. orig. Games, z.B. Tiger Road 30,—, Paperboy 30,—, Super Wonderboy 40,—, Katakis 30,—, Robbeary 25,—, Dragon Ninja 30,—, Bionic Commando 25,—, Red Heat 30,—, Tel. 06473/1430

A1000, PAL, 512 K, m. viel Literatur und div. Prog. (Grafik, Text, Spiele) DM 680,—, Deluxe Paint II, orig. m. Handbuch nur 85,—, Telefon 0711/317598 von 18-20 Uhr, Fax 0711-313386

Verkaufe original Deluxe Paint III für 170 DM, Tel. 06074/5613

Verkaufe folgende Originale (100% o.k.!), Spiele: Populous 40 DM, Voyager 40 DM Textv.: Scriptum (M&T-Bookware) 50 DM Ruft an: 02102/60316 (Alex). Bis denn!

Universal Military Sim. 30 DM, Textomat 30 DM, Jet 25 DM, Street Sp. Basketball 20 DM, Super Huey 20 DM, Tel. 05374/1726

Amiga-Auflösung: Btx-Adapter 80,—, Documentum, Reflections, Indy III, Menace, Feary Tale je 50,—, andere ab 25,— DM, Originale! A. Kospers, Tel. 0203/27802 Duisburg

Achtung! Hiermit ist die PD-Serie Kiss aufgelöst. Bitte nehmen Sie sie aus Ihrem Angebot! M. Kissig (04103/4664)

Verkaufe orig. **GFA Assembler**, neueste Version, inkl. dt. Handbuch, VB 120 DM, Torsten Jürgeleit, Tel. 02261/27400

Verkaufe: Original Paint III mit Anleitung 180,— DM, oder tausche gegen Vizawrite 2.0, The Publisher, Page Stream. Verkaufe: Burst Nibbler mit Hardware 1.2, 115,—, Tel. 06431/43778

Verkaufe original Gunship für Amiga 100% o.k.! 1 x gespielt, super Grafik! VB 55,—, For the fast call: 0871/21948 Florian verl. or: Roßmeier, Br.-Grimm-Str. 31, 8300 Landshut

Tausche: Garfield Winter Tait gegen: Sim City, Gretzky Hockey, The Games: Summer Edition, DéjàVu 2, Police Quest oder Space Ace! Bitte nur Originale! Bei Tel. 07044/41142

Verkaufe original, neu, in deutsch: DPaint III, Digi Paint 3, (DTP) Professional Page 1,3 dt. Professional Draw 1.2, dt., 5 Köln 90, Am Courts-Garten 18, T. 02203/83480 (10-20 h)

Drews Btx-Vtx-Manager 2.2 FTZ, komplett und o.k., umständehalber für nur DM 200,—, Thomas Wiesmann, Tel. 0731/724364
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

DigiPaint 3, orig.-versiegelt 150,— DM, sowie andere Original-Software günstig zu verkaufen. Liste gegn Rückporto. G. Schulze, Herrenstr. 25, 4400 Münster

Indiana Jones, The Action Game (original), Spiel sehr wenig gespielt, 2 Monate alt, Tel. 06566/8438 Daniel Zeimentz (nach 14 Uhr), VB 40,— DM

Verk.: Larry 1 45 DM, U. Military S. 50 DM, Murder in Venice u. weiteres a. An. bei Lars Mecklenburg, Gustav-von-Ewers-Str. 6, 3472 Beverungen 1 (Amelunxen)

Private Kleinanzeigen

Beckertext 60 DM, IBM-Text 60 DM, Superbase 60 DM, Chessmaster 20 DM, Flight Simulator 25 DM, Hellowoon 10 DM, Textkraft 10 DM, K. Dix, Herm.-Löns-W. 41 g, 2084 Rel., Tel. 04101/36429

Verkaufe super Software! Swords of Twilight gut dt. 65 DM, Rings of Medusa dt. 65 DM, Anim Fonts 1-2 je 88 DM, Animagic dt. 118 DM, Modeler 122, Martin Dorn, Tel. 06181/23630

Achtung! Verkaufe Profi Software. P-Video Plus dt. 368 DM, Turbo Silver dt. 280 DM, Font Set 1 98 DM, Videoscape 2.0 dt. 248 DM, LCA 68 DM, **Martin Dorn, Tel. 06181/23630**

Achtung! Verkaufe Profi Software! TV-Text 128 DM, 9 V Show 118 DM, GFA-Basic dt. 150 DM, PSound Des. dt. 180 DM, Lion Fonts 128 DM, Aegis LCA 68 DM, Martin Dorn, Telefon: 06181/23630

Wir suchen einen Coder für den Amiga. Wenn Ihr Interesse habt, schreibt uns! Mike Dixon, Postfach 2515, D-2390 Flensburg, 100% Antw. Verk. Indy 3, das Orig. in Dev. das Grafik-Adv.

Amiga Soft: Verkaufe Prg. Börsenfieber, Oil Imperium, Hanse, Footb. Manager, Multiterm, Rings of Medusa, Amiga Hefte 89, ASM 89, Börsenchart-Prg., Tel. 04842/673

Verkaufe DevPac Assembler V2.0, MCC Pascal V2.0 und Mathamation (nur Originale). Preis VB. Tel. 02324/21286

Tausche PD-Software. Am liebsten Fish. Listen an: Marc Schlapmann, Diekhger Str. 10, 4802 Halle oder Btx 052013366-0002

Originale: Drakkhen, Ultima IV, Space Quest II, Swords..., Lords..., Ports..., Tracker je 40 DM. Garrison II, Times..., Tanglewood je 30 DM, Tel. 06202/182238 ab 17.00 Uhr

Verkaufe: Devpack Assembler Version 2.0 DM 100,—, Zing Key Tool DM 65,—, Becker Text DM 140,—, Raster Letter 1+2+3 DM 45,—, Tel. 08036/2143

■■■ Achtung!! Achtung!! ■■■
Verkaufe: Cleve & S. 40 DM, Emanuelle 45 DM, Holiday Maker 55 DM, Oil Imperium 40 DM ★★ Tel. 04162/8364 ab 17.00 Phillip

Verk. Orig. Games à 40 DM: Xenon II; Savage; Turbo Out Run, Ghols Ghost; Barb. II; Strider; Ooze 2; à 30 DM: Slayer; Shinobi, Grand Slam, M. Schlitt, Ritter Huderstr. 51, 2800 Bremen, Tel. 0421/617837

Biete Software für Amiga. Listen bei: Sven Moos, 5908 N. K.-Wiedenstein, Frankfurter Str. 202, Tel. 02735/4695. Bitte Rückporto beilegen, danke!

Amiga-PD, komplette 3,5″ TBAG (1-29) 75,— DM, Cactus (1-31) 80,— DM, Chiron (1-101) 250,— DM, Panorama (1-326) 200,— DM. Meldet Euch bei F. Steffen, Tel. 0751/17515

Verkaufe orig. Karting Grand Prix für 15 DM. Telefon (02173) 74161, fragt nach Gernot!

DDR-Amiga-Freunde ★ Wir verschenken an Euch Amiga-PD-Disketten ★ meldet Euch beim PDCG c/o D. Will, Postf. 2824, 2350 Neumünster

Verk. Amiga TV-Mod. 30 DM, Giana Sisters 25 DM, Textcraft 35 DM (mit Anl.), Grafikcraft + Anl. 35 DM, Fast Lightning 30 DM, Mindwalker 15 DM, alles Orig. Space 3,5″ Box 15 DM, Tel. 07823/2478

Original-Games: Battlekawks 35,—, Indiana Jones Adv. dt. 45,—, Microprose Soccer 30,—, Falcon dt. 50,—, Oil Imperium 25,— + Porto Netzband, Tel. 04721/51977

Deutsche PD-Soft f. Amiga Spiele, Grafik, Musik, Rechnungsprogr. usw., Disk 100% Virus, errorfrei. Liste f. 1 DM (Briefm.) L. Wesche, Kellerweg 3, 8411 Zeitlarn

★★★ Verschenke Software ★★★
Keine Raubkopien
Info gegen 1,— DM in Briefmarken
Th. Brandl, Postfach 1221, 8418 Teublitz

Amiga Public Domain: 3,5″, Stck. 2 DM, 5,25″ Stck. 10 DM, ab 18 Uhr, Tel. 05341/390710

Tausche und verkaufe neueste Demos, Sounds oder Utilities: schreibt an Aro Schönbohm, Grasdorfer Str. 40, 4460 Nordhorn! Bitte schickt mit Disks! Eastasy!

★★★ Verkaufe/Tausche ★★★
Seka-Sources von Demos/Intros usw.
■■■ G. Brinkmann ■■■
Hermannstr. 14, D-4950 Minden

Tauche/verkaufe beste Seka-Source-Codes. Bei Interesse: Tel. 0571/44795 (ab 19 h) oder schreibt an: M. König, Raiffeisenweg 8, D-4950 Minden

Top Soft Originale mit Anleitungen für Amiga, Populous 35,—, RFV Honda 35,—, Led Storm 30,—, Marble Madness 30,—. Liste oder Bestellung gegen frank. Rückumschlag

Verkaufe Bards Tale I f. 15 DM (kaum gespielt), Bards Tale II f. komplettl. 50 DM, Great Court f. 45 DM, alles f. 100 DM, Heinz-Willi Koch, Heesenstr. 4, 4047 Dormagen 1

Lattice C 5.04 (neueste Version) mit Updatekarte + Handbücher. Angebote an F. Götting, Tel. 04721/21730

Originale: Elite, The Kristal, Swords of Twilight, Silent Service, Marble Madness. Tausch gegen Spiele od. Superbase II, A. Penske, Grüntenstr. 8, 7981 Waldburg

Star Trek — Das gigantische originale PD-Spiel mit dt. Anleitung auf 2 Disks für 512 K oder 1 MB. Schickt 10 DM an L. Weyland, Bültenweg 4 a, 2126 Adendorf ★★ Amiga ★★

Verk. DigiView V3.0 für A1000 mit Gender Changer auch für A2000 verwendbar, 200 DM, Hagenau Deluxe Soundsampler 150,— Telefon: 08803/3753 oder 08805/8200

Verkaufe original Software mit Anleitung, DPaint II (deutsch) 100 DM, Videoscape 3D (deutsch) 150 DM, Pagestream Font Disk 3 50 DM, Zuma Fonts Vol.1 und Vol.2 je 30 DM, Animate 3D 120 DM, The Director 50 DM, Interchange 40 DM, Effects 50 DM Telefon: 08803/3753 oder 08805/8200

Verkaufe Originale: Beckertext, AC-Basic, Newio Developer + Bibliothek, Dragon's Lair, eventl. auch Tausch möglich. Tel. 07953/786

Verkaufe: Spiele für Amiga (Originale) F-16 Falcon, dt. DM 45,—, Fisch DM 40,—, Waterloo DM 45,—, Gammel, Bietigheim-Biss., ☎ 07142/32629

Verkaufe oder tausche folgende Originale: Lords of the rising Sun, Rings of Medusa, Fighter Bomber, Tracker, Tanglewood, Holyday Maker, Tel. 07151/46383 oder 0711/874841

Space Ace Das Spiel der Spiele, Top Animation + Grafik (original), deutsche Version, Neupreis 120,— DM für nur **80,— DM** abzugeben, Tel. 06142/53832

Verkaufe original DOS-2-DOS von CCS DM 60,—, Tel. 0821/711802

Jetzt reicht's! Reichlich teurere Software-Listen reichen armen und reichen Usern schon reichlich lange. Reichlich informieren und sparen: Tel. 06121/425217

PD-Tausch Nordweg, Info g. Freiumschlag, Postfach 1163, 2900 Oldenburg, Tel. 0441/43067 ab 17.00 Uhr

Hard-Drivin' — Tausche gegen Stund Car Racer oder Falcon F16 (originale), Tel. 04777/8145 (Thomas)

Originale von: Profi Data (Datenverwaltung mit Labeldruck) und Master of the World (Risiko + Kaiser) je 30 DM + Porto. Arno Freisinger, Roßbachstr. 17, 6434 Niederaula 3

Ausland

Amiga-Software! Neueste Amigaprogramme und deutsche Anleitungen günstig abzugeben. Umfangreiche Gratisliste ordern, bei Postfach 612, A-8011 Graz/Austria

Verkaufe Software, Patrick Huber, Breitestr. 3, CH-8472 Seuzach

Sound Digitizer 20,—; Demomaker 20,—; Virus Killers 15,—; Demos + Intros je 10,—; 3D-Rot 25,—; 3-Demon 20,—; Utility Disks je 15,—; RN, Grootmede 11, Middelburg, Holland

Tausche Devpac Assembler gegen M2-Modulator. Ruppert van de Rupp, A-1220 Wien, Düsseldorfer Str. 5-13, oder Tel. A-0222/23347-33

Verkaufe wegen Systemwechsels 3,5″ Disks (No Name, mit Etiketten) für NUR sFr. 60,— per 50er Pack! Ebenso Restposten an günstiger Software! Tel. CH-061/734265 CH

Suche: Hardware

Suche 5,25 Laufwerk für A500 mit Bootselector und df1:-df2:-Umschaltung. Tel. 08751/1495 ab 18.00 Uhr

Suche Sidecar 1060 + Zubehör (nur 100% o.k.). Preis VHS. Angebote schriftlich an: Udo Schwarz, 2845 Damme 1

Suche A2000-Gehäuse, optisch o.k. Angebote nur schriftlich an Thomas Kirner, Erbacher Landstr. 24, 6228 Eltville 3, bitte mit Preisangabe (so billig wie möglich)!

Suche s/w-Kamera und Digitizer sowie andere Hardware für Amiga 2000 (RAM 510..) auch Software (Video/Audio) gesucht. Telefon: 0211/428957

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Defekter Amiga 500 gesucht, zahle bis zu 500,— DM! Oliver Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2, Tel. 06254/1536

Geschrotteter Amiga 500 von Bastler billigst (bis 300 DM) gesucht. Tel. 02371/32555 (Thomas, ab 18 Uhr)

Suche Amiga 500 für 500,— DM. Verkaufe A2000B 1550,—, 40 MB-HD 950,—, Monitor 400,—, Modem 1200 250,—, etc. komplett für nur 3200,— DM, Tel. 0561/85739

Suche **Amiga 1000** (auch defekt) zum Ausschlachten, brauche eigentlich nur komplett bestücktes Motherboard, Torsten Jürgeleit, Tel. 02261/27400

Suche Amiga 500 mit Zubehör zum akzeptablen Preis, Tel. 0209/271635

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche defekte Hardware von Amiga, C64, Atari u. PC, auch Drucker, Laufwerke. Zahle gut! Ruf an Tel. 09761/5994 ab 17.00 (Thilo)

Suche Centronics-Interface für den Star NL-10, evtl. mit Druckerkabel für den Amiga 1000. Ich biete 80,— DM, Tel. 07123/32170 (Wolfram verlangen)

Suche Amiga 500-2000 für 300 DM. Ruft mich an: Tel. 04191/1890 oder schreibt mir: Jesco Arent, Fritz-Reuther-Weg 1, 2958 Kaltenkirchen, oder tausche gegen C-64!

Videodigitizer (Echtzeit/Color) und RTTY/FAX-Converter für Amiga gesucht. H. Sonntag, Postf. 223562, 5900 Siegen

Suche Amiga 2000B mit 2. Floppy und Farbmonitor. Suche Plus/4, Tel. 04946/8261

Achtung: Suche A-1000 Floppy (intern) zu einem akzeptablen Preis. Angebote bitte unter Tel. 07424/84133 (17-19 Uhr)

Suche Amiga 1000 Motherboard, möglichst die Version, wo die Huckepackplatine nicht mehr drauf ist, PAL-Version. Angebote an Tel. 04402/82038

Suche gebrauchten Amiga 500. Zahle bis 500 DM. Bitte melden bei: Detlef Mizgaiski, Leipzigerstr. 20, D-3418 Uslar 1, Tel. 05571/3656 ab 17 Uhr

SCSI-Controller für A1000 mit Treiber für Rodime-3057-Festplatte. Angebote an Tel. 0551/7701950 ab 17 Uhr

Defekter Amiga!
oder C-64 sowie Zubehör und Einzelteile gesucht. Suche auch Monitor 1081 oder 1084 (defekt), Tel. 07721/28466 ab 17.00

Suche gebrauchtes 5¼″-LW. Tausche außerdem neue Source-Codes. Tel. und BTX 09407/444 (Benno)

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Kaufe Amiga 500-2000, auch defekt. Nehme auch C64 & Zub., auch def. + intakt ★★ Telefon: 04761/3077 ab 16 h ★★

Suche def. Amiga 500, zahle bis 500,—, Chr. Hoffmann, Heidelb. Landstr. 115, 61 Darmstadt 13, Tel. 06151/52351

Suche für A-1000 Speichererweiterung eventl. auch Selbstbau, o. Bauplan und Drucker. H. Striboll, Tel. 02722/2177, Btx. 027222177-1

Suche 2/4 MB Speichererweiterung für 2000er bis 650/850 DM, BTX/Tel.: 0231/214916

Suche Btx-Emulator für Amiga 1000. Verkaufe Sony-Btx-Gerät, anschlußfähig, Preis VHS. Andreas Nachreiner, Tel. (089) 3232333

Druckernadeln für NEC P2200, evtl. ganzen Druckkopf, Tel. 04407/1341 ab 20.00 Uhr

Suche defekte deutsche Tastatur für Amiga 1000! Tel. oder Btx 0208/889236, Tel. nur Wochenende. Zahle gut!

PARTY ALL NIGHT
Animation. Ab 18. Nur gegen Altersnachweis: Fotokopie von Ausweis/Führerschein.
Bestellnr.: D 02 — 49.90 DM

Do it again, Pam
Animation. Ab 18. Nur gegen Altersnachweis: Kopie von Ausweis/Führerschein.
Bestellnr.: D 5 — 49.00 DM

LOTTO MANAGER
Bestellnr.: D 21 — 49.90 DM

SUPERGIRLS
3 DiaShows. Ab 18. Nur gegen Altersnachweis: Fotokopie von Ausweis/Führerschein.
Bestellnr.: D 11 — 19.90 DM
Bestellnr.: D 12 — 19.90 DM
Bestellnr.: D 13 — 19.90 DM

Aufgrund einer Entscheidung des Verlages können wir keine Kurzbeschreibungen der Erotic-Games mehr veröffentlichen. Bitte fordern Sie unsere Info-Broschüre gegen 3.- DM in Briefmarken an. Wird bei Kauf verrechnet.

Bitte Coupon in **Blockschrift** ausfüllen, ausschneiden und im frankierten Umschlag absenden an:

Discovery ∗ S. Franke ∗ Bahnhofstr. 23 ∗ 3440 Eschwege ∗ ☎ 05651-70727 (17-18 Uhr)

Ich bestelle: Gesamt: , DM

Name: Straße:

PLZ/Wohnort: Unterschrift:

Ich bezahle ☐ per Nachnahme zzgl. 6,-DM ☐ Scheck zzgl. 3,- DM (Scheck liegt bei)
Lieferung ins **Ausland** nur gegen Bargeld o. Euroscheck (Rückseite unterschreiben!) **zzgl. 6,-DM**

AMIGA 500 • 512 KB
Speichererweiterung

★ Megabit Technologie 4 x 1 MB
★ Original Motorola-Chips 100 ns
★ Vergoldete Steckerleiste
★ Gedrehte + vergoldete IC-Sockel
★ Abschaltbar, mit Batterie
★ komplett steckfertig
★ mit deutscher Anleitung

Ohne Uhr – Fertiggerät = 169,00 DM
Mit Uhr – Fertiggerät = 179,00 DM
Ohne Uhr – Bausatz = 155,00 DM
Mit Uhr – Bausatz = 165,00 DM
Leerplatine = 24,95 DM
Steckerleiste 56 pol. = 9,95 DM

Farbband STAR LC-10 = 9,95 DM
Farbband STAR LC-24 = 14,95 DM
Bootselektor DF-1-2-3 = 12,95 DM
RGB-Scartkabel 2 m = 15,95 DM

Alle Angeb. freibleibend. Ab 300 DM Porto- und Verpackungskosten frei.

M. Winters Electronic-Fachgeschäft
4620 Castrop-Rauxel, Obere Münster-Str. 4
1. Etage, Eingang in der Kinopassage
Tel. Laden: 02305-12400, Tel. ab 19 Uhr: 02305-21588

Private Kleinanzeigen

Suche Monitor, Drucker, Speichererweiterung A2000, Festplatte, möglichst billig an D-8633 Rödenthal, Postfach 1323, F. Wisniewski o. Tel. bei Hufnagel 09563/2645, Nachricht hinterlassen!

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★ DDR-Computerfreak sucht dringend Amiga 500 preiswert zu kaufen. R. Schlaizer, Maria-Kühne-Str. 32, DDR-3035 Magdeburg

Wer verkauft einen Amiga 500 für 150,— DM an armen Schüler? Suche außerd. def. Floppies, Joys. usw. (kostenl.), J. Grosse, Vorderstr. 4, DDR-3581 Apenburg

Amiga 500 mit oder ohne Monitor günstig zu kaufen gesucht, Angebote an Jens Brandt, Erich-Knauf-Str. 3, DDR-9900 Plauen

Ausland

Amiga 500 mit Big-Agnus + 2. Floppy + evtl. Harddisk + 2400-Modem. Biete AMSTRAD PPC 640, 2 Floppies, Modem, abends ab 20.00, Schweiz 042/412916

Wanted! Amiga 2000 B oder C-Platine, funktionstüchtig, zahle bis DM 600,—. Angebote an: J. D. Beekhuis, Campuslaan 33-103, NL-1522 NG Enschede, Holland. Bitte!!

Kaufe: Amiga A2000B mit Kick 1.3, 1 MB RAM, 1 oder 2 3,5″ LW, XT-Karte + 5,25″ LW, Monitor, Maus, etc. Ev. Big Agnus, Angebote an: O. Hofer, Bernstr. 47, CH-3302 Moosseedorf

Biete an: Hardware

Amiga 1000, 1 MB abschaltbar, Kickstart, Modul V1.3, 2. Laufwerk 3,5″ und Software, VB 1200 DM, Te. 02261/67825

Verkaufe A500 Gehäuse. Suche A2000 Tastaturgehäuse. Auch Tauschen ist möglich. Tel. 02943/7362

Amiga 1000, 512 K, 2. LW 3,5, Farbmonitor, Drucker Brother 1109, Kabel, Software (DPaint, usw.), Bücher (Basic, ASS...), Preis VB 1700, Sascha Rackwitz, Tel. 06663/5921

PC/XT-Karte, mit 5,25″-Laufwerk, Hercules-Karte, Software und Literatur, VB 620 DM, Tel. 09561/53449

Verk. Discovery-Modem 1200C+ mit Amiga-Call für 200,— DM, Tel./Btx: 04435/1524

Verk. Amiga 500 + Farbm. + 3,5 Zoll + 5,25 Zoll + Modem + LC10 Colour + Midi-Interf. + TV-Tuner + BTX + Disketten + Data-Switchbox + Zubehör, Tel. 04946/8261

Amiga 500, 1 MB RAM/Uhr, Farbmonitor, Philips CM8802, Drucker Star NL10, 150 Disketten mit Software, Bücher, Programmanl., 1500 DM, BTX 200 DM extra, Tel. 04532/21476

Zu verkaufen: Amiga 500 + A501 Speichererweiterung mit Uhr + Abdeckhaube = 900 DM, Tel. 05309/8040, Mo-Mi 16-18 Uhr

Drucker NEC P6 mit bidirektionalem Traktor, deut. + engl. Anleitung; kaum gebraucht! NP 1500,—, VB 1000,—; Nico Reichen, Sengelsweg 28, 4000 Düsseldorf 31, Tel. 0203/74725

Verkaufe Deluxe Sound V2.5 (orig. Soft- und Hardware)! Für 140 DM und Star LC 10 Colour! Tel. 030/8512626
★★★ ab 14.00 Uhr! Andre! ★★★

Wegen Systemumstellung Amiga 2000 inkl. 2. Laufwerk; Textomat + Datamat, diverse Spiele, 4 Monate alt (alles) neuwertig und wenig benutzt für nur 1950,— DM, Tel. 08382/24061

Digi-View-Gold-Digitizer u. RGB-Splitter mit deutscher Anleitung für Amiga 500/2000, Preis: 450,— DM, Telefon: 02041/93305

PC-XT-Karte mit 5,25″-Laufwerk für Amiga 2000, Preis: 550,— DM, Telefon: 02041/93305

Amiga S U P E R Amiga Amiga 2000B, Monitor 1084, 2 LW 3,5, 1 LW 5,25, PC-Karte, Buch, orig. PC + Amiga Software, VB 3100,— DM, Tel. 02171/55548 ab 19.00 h

Amiga 2000A mit 1,5 MB RAM, 1 Laufw. 3,5″, Farbmonitor 1081, Maus, 40 Disketten, Bücher, alles garantiert Bestzustand!
G. Dorner, Tel. 0228/659953, VB 1900,—

A500/1 MB + Zweitlaufw. + Monitor + Kick 1.3 + 100 PD-Disk + 8 Amiga-Bücher + 4 kommerzielle Prog. DM 2000,— VB, nur komplett, Duisburg 02136/38294 ab 9.00 Uhr

Verkaufe Typenraddrucker Silver-Reed EXP 550 mit Amiga Verbindungskabel, Preis VB 280 DM, Tel. 06596/1090 ab 17 Uhr

Amiga 2000B (ca. 8 Mon. alt), 2. LW, Monitor 1081, DM 2000,—, RAM-Erweiterung, 2 MB DM 550,—, Festplatte GVP Impact 42 MB/19 ms DM 1750,—, Tel. 06195/4717, 14-18 Uhr (Dr. Giegling)

Amiga 500 inkl. div. Software: DM 550,—; Tel. 0521/411764, 19-20 Uhr

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
A2000 Tower **1900,—**3,5″ Drive 116,—
AT-Karte kompl. 1600,—**5,25″Drive 195,—**
ALF2+OMTI Ctrl 385,—1.3KickROM46,—
20 MB Harddisk 300,—**80287-10 412,—**
144 MB Harddisk 915,—LOTUS1-2-3 570,—
Tower Gehäuse 400,—»Amiga-Intern«
16x41256-10RAM 190,—(Band 1+2) 92,—
PC Parallel Card 50,—**A-Magazin 6.87**
AT-HD-C. 230,— A-WORLD (USA) VB
Discovery 2400C 259,— Tel.:07234/5191
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

AT-Karte für Amiga 2000, fast ungebraucht, kompl. DM 1650,—, Filecard plus Hardcard 40 (42 MB) f. PC, DM 1300,—
Tel. 06195/4717 (Dr. Giegling) 14-18 Uhr

Cameron Handy Scanner für A500/1000/2000, 16 Graustufen, Typ 4 inkl. Handy Painter (Grafik) + Handy-Reader (Texterkennung) für 400 DM, R. Götz, 8556 Gößweinstein, Kleingesee 83

Verkaufe (nur komplett): Amiga 500 (1 MB, A501-Speichererw.) + ca. 10 Bücher + ca. 15 Zeitschr. (Amiga-Mag.) für DM 750,—
M. Hecht, Tel. 0711/851290 (nur 18-19 Uhr!)

Orig. Commodore PC/XT-Karte (A2000) + 5¼″-Laufwerk + Systemdisketten + Literatur + 100% o.k. mit Orig.-Verpackung = >600 DM.
Tel.: 05403/5202 (Florian)

Verk. Amiga 2000 B, 2 x 3,5″-Laufwerk, versch. PD-Soft, Amiga 2000 Buch, Soundsampler, alle Amiga-Magazine, nur komplett, Preis 1999,—, Tel. 06433/5735

Festplatte, 20 MB, für A500, sowie ROM-Kernal-, Intuition- und Hardware-Ref.-Manuals (Addison-Wesley) für zusammen 550 DM VB, Tel. 06131/683978

★★ Achtung ★★ Achtung ★★
XPERT Turbo XT-Karte (8 MHz) zu verkaufen, Preis VB.
Tel. 08225/534, ab 17.00 Uhr

Amiga 1000, 1 MB, Farbm. 1081, 2. Laufwerk, Basispaket, 130 2DD-Disketten, Joystick, Handbücher, Software, Amiga 6/87-2/90, Preis 1700 DM, Tel. 06142/46642

Dataphon 2400B 570,—
Dataphon s21/23d 270,—
100% o.k., Kabel, Netzteile, Akkus inbegrif., Christian Lenz, Tel. 08022/75765 ab 14 Uhr

Speichererweiterung A-501 für DM 250, Philips Monitor s/w für DM 150,—, Fußballmanager 2 und Garrison 2 je DM 30,—, Tel. 0421/532708, ab 16.30 Uhr

Verkaufe AT-Karte für den Amiga 2000 gegen Höchstgebot!
Tel. 07953/786

XT-Karte + LW + Janus 2.0 650 DM; 30 MB Festpl. + Kontr. (Alf taugl. od. PC) 500 DM; Hercules Grafikkarte XT 80 DM; Populous 40 DM; Tel. 09269/1592 n. 17 Uhr, BTX 092697151

PC/XT-Karte, orig. mit 5,25-Zoll-Laufwerk für Amiga 2000, verkauft für 500 DM.
Tel. 09191/31253

Verkaufe Cameron-Handy-Scanner, Typ 3 (16 Graustufen, Kontrast regelbar, Malprogramm, Texterkennung), NP 950,— DM, VB 550,— DM, Tel./BTX 02191/344328

DigiView 3.0 DM 240,—, Digi Droid DM 118,— (zus. DM 300,—), SW-Kamera (Fernseh-GmbH) Video + HF-Ausg. 228 V, C-Mount 1.9/25 Serv.-Handb. DM 300,— + Versand.
A. Fern., Tel. 06422/3765

Verkaufe: Einzelblatteinzug für Epson LQ 400/500, VHB: DM 125,—
Gammel, Bietigh.-Bissingen, (07142) 32629

Verkaufe A500, 1 MB + DF1 + Drucker + Bücher + Software für DM 2000 wegen Systemwechsel, Tel. 05183/1316

A500: Netzteil, internes Laufwerk, Maus 100/120/80 DM, Sidecar: Motherboard 256 KB Interface 180 DM, Hercules-Karte-Druckerport 80 DM, alles 100% o.k., Tel. 05626/613

2500 DTP neu, 5 MB 68020, 40 MB FP Flickerfixer, AT-Karte 1 MB, Prof. Page/Draw (Originale), diverse DOS-Software, 24-Nadel-A3-Farbdrucker, NP 17000, VB 13900, Tel. 0511/777122

Amiga 500 mit 1 MB RAM, abschaltbar + Monitor 1084 + ca. 50 Disk. + orig. GFA-Basic-Interp. u. Com. + Bücher u. ca. 24 Magazine für 1500 DM, Tel. 06542/4710

Verkaufe TV-Tuner Philips 7300 (1 Jahr alt), macht Monitor zum Fernseher, VB 140,—, NP 220,—, verkaufe Deluxe Paint 2, dt. Version, für 125,—; Tel. 04952/1747

A2000 (A) + Philips-Farbmon. 8852 + 20 Disks (leer) + Amigahefte 89 + Amiga Katalog + Ultima-Anleitung + 2 Originalspiele + Zubehör, DM 1700,—, Tel. 0211/7333798

Sidecar 1060, 512 KB, 2 5,25″ LW, Uhrenk., Maus mit Karte + 2 ser. Anschl. (COM2), Adapt. f. A500, plus div. Softw. f. PC-Amiga, VB 800,— DM. Tel. (BTX) 0306914853(-0021)

Amiga 2000, 9 Monate alt, Top Zustand mit 2 3,5″ Laufwerken, original Soft, Leerdisks, Programmierbüchern, Mousemap und viel Literatur für 1500 DM zu verk., Tel. 09101/6468

Amiga 2000 B mit 40 MB Festplatte (bootfähig), mit Monochrommonitor + Fernsehadapter + Word Perfect 4.1 (deutsch) u. weiterem Zubehör zu verkaufen, Tel. 0551/47879 (Oliver)

Amiga 1000 Amiga 1000 Amiga 1000
mit Loewe-Monitor
zu verkaufen!
VB: 1100 DM abends Tel. 09543/3660

Verkaufe Amiga 2000B + 2. internes Laufwerk, 1 Jahr alt, 1700,— DM. Speichererweiterung, orig. Commodore A2058, 2 MB bestückt, 730 DM
Telefon: 08803/3753 oder 08805/8200

Verkaufe Videokamera Panasonic WV-1410 vom DigiView Hersteller NewTek empfohlen + Optik 1,4 16 mm (super Qualität), 900 DM
Telefon: 08803/3753 oder 08805/8200

Super Gelegenheit für alle Videofreaks! Verkaufe Profi RGB-PAL-Wandler VCR1, Bandbreite 5,5 MHz für 380 DM (NP 1000 DM)
Telefon: 08803/3753 oder 08805/8200

Mulisync-Monitor Eizo 9060 S + Kabel + 2 Stereo-LSP. neu DM 1500,—, Drucker NEC P6 + 2 Monate alt, DM 1100,— sowie div. Software, Tel. 089/6792946

Amiga 2000 mit Workbench 1.3, Monitor 1084S, 2 interne 3,5 Zoll Laufwerke, 1 Jahr alt + Software + Literatur, Preis VB, Tel. 06051/17403 nach 19 Uhr

Verkaufe Amiga 500 + original Commodorelaufwerk 850,—, Tel. 07156/21819

Amiga 1000, 512 KB, 2. ext. Floppy, Farbmonitor 1081 + Software + Bücher DM 1600,—, TV-Tuner DM 130,—, Tel. 09071/6717 ab 18.00 h

Commodore CBM3032 Doppel-Floppy CBM3040, Drucker CBM3022, Zubehör und Software von Privat (Tel. 0911/441150)

Systemwechsel: Verk. 68020-Board, 2 MB, 32-Bit RAM 2350,— VB, PAL-Genlock mit RGB-Splitter 520,— VB, beides orig. Commodore, 100% o.k., Garantie, Tel. ab 19 Uhr 0234/860854

Amiga 1000, 512 KB, Monitor 1081, 2. Laufwerk, Basispaket, Literatur, Disketten, Preis 1600 DM, Tel. 089/9037857 ab 17.30 Uhr

A500 1.3 = 650,—, 4 Mon. alt, A501 = 175,—, ComTec Gehäuse für A500 (ähnl. A2000) für 300,— (neu 400,—), 1 Mon. alt, 2. LW für 180,—, Tel. 06782/6314 Tom ab 16 Uhr

VORTEX-Festplatte, 20 MB f. Amiga 500/1000, 10 Mon. alt, 900,— DM, Tel. 0451/625161

Verkaufe A2000 mit Monitor C1084 und Zweitlaufwerk intern, ggf. mit Drucker, Preis VB 2700,—, Tel. 02246/4962

XT-Karte, originalverpackt, mit LW, Kabel, Handbüchern, VB DM 500,—, Tel. 02261/22413

Für Amiga 500 Autoboot, Festpl. 20 MB, 750 DM, Speichererw. 2 MB, 650 DM, ALF 2.0 (für fast alle Festpl.) 140 DM, alles ½ Jahr alt und 100% o.k.! Tel: 09522/7371

Amiga 2000 + Monitor + PC-Karte mit 5¼″-Floppy + 65 MB-NEC-Festplatte, Software original, Bücher und Zeitschriften wegen Systemwechsel abzug. für ca. 5000 DM, Tel. 07153/54703

A500, 1 MB-RAM + 2. Floppy, abschaltb. int. Virus-Eprom, WB1.2/1.3 Text, Grafik, Musik, Schach, 30 Publ. Domain, DM 1310,—, super Interface v. Seriell zu Parallel C64, DM 150,—, Tel. 07043/8494

XT-Karte — Verkaufe Turbo-Umschaltplatine auf 8 MHz + V20-10 MHz Prozessor. Selbsteinbau nach Anleitung, 120 DM
Tel. 04221/14972

31 MB ALF Filecard (neu), originalverpackt für 1290 DM und Laufwerk 3,5 extern abschaltbar, durch Bus 239,95 DM, New-Line, Postfach 4366, 2900 Oldenburg

Amiga 500 + ext. Floppy DL 1015 + 10 PDs + Monitorständer, VB 1100,— DM (1 Jahr alt), Tel. 06566/8438 Daniel Zeimentz (nach 14 Uhr)

Amiga 2000A, 2 x 3,5″, Monitor 1081, PC-XT-Karte mit 5,25″, Drucker Star NX-1000, Software, Bücher, Zeitschriften, Top Zustand, VB 2500 DM, nur komplett, Tel. 04242/2650 (ab 18 h)

A500 als PC umgebaut, 1 MB RAM, 2 Floppies, Festplatte, Farbmonitor, Drucker, Literatur, Disketten, 1 Jahr alt, gegen Gebot abzugeben, Tel. 069/658243 oder 069/7911-3454

A1000, PAL, 512 K, m. viel Literatur und div. Prog. (Grafik, Text, Spiele), DM 680,—, Deluxe Paint II, orig. m. Handbuch, nur 85,—, Telefon 0711/317598 von 18-20 Uhr, FAX 0711/313386

Speichererw. A-500 intern, 512 K, 140,— DM VB, extern 2 MB Profex, 600,— DM VB, extern 4 MB Combitec 1200,— VB. Alles 100% o.k. Rest-Garantie, Tel. ab 18 Uhr: 0234/15621

Vortex System 2000, Autoboot ab 1.2, 20 MB, wegen Systemaufgabe, betriebsber., ½ Jahr, VB DM 950,—, O. Dangel, Riesbergstr. 37, 7157 Murrhardt, Tel. 07192/6335 — 18 Uhr

30 MB Autoboot HD-Kit für A-2000, FP DM 700,—, Tel. 06109/63290

Verkaufe meine 512-KByte-Erweiterung für Amiga 500; mit akkugepufferter Echtzeituhr, abschaltbar, 1 Monat alt für nur 189,— DM, Szostak, Weidk. 5, Herne 1, Tel. 02323/26493

Akustikkoppler Dataphon s21d (300 Baud), 200 DM, Tel. 0991/25121

Akustikkoppler Dataphon s21-23d, BTX-fähig mit Kabel, DM 230,—
Telefon 07161/33523 ab 16.00

Verkaufe Joystick-Umschalter 30 DM bar oder Scheck.
D. Anneck, Mühlenstr. 87, 4650 GE-Buer

A500, 1 MB, topfit, VB 900,—, Sidecar 256 KB VB 750,— oder 512 KB 950,—, Zweitlaufwerk Alcomp 3,5″ neuwertig, Garantie, 190,—, Thomas Wiesmann, Tel. 0731/724364

DR PT89-N Siemens (Epson EX/FX) 136SP mit Ersatzkopf und 9 Mon. Gar. für 850,— DM, Telefon 07352/4494

DR 9013 Siemens (GP 300 Philips) mit dop. Einzelblattzuführung, V.24 od. BAM, 6 Mon. Garantie und Ersatzdruckkopf, 18 Nadeln, DM 1650,— DM, Tel. 07352/4494

Verkaufe meine 512-KByte-Erweiterung für Amiga 500; mit akkugepufferter Echtzeituhr, abschaltbar, 1 Monat alt für nur 195,—, Frank Strohmeyer, Tel. 02323/83343

Top-Angebot: Amiga 500 (2,3 RAM) + Monitor 1084S + 3 Floppies + 20 MB Autob. Festplatte. Alles Originale, neu und mit Garantie, St. Fiutkowski, Am Courts-Garten 18, Tel. 02203/83480 (10.00-20.00 Uhr)

A500 Kick 1.3 + A501 (Uhr + RAM) + 2. ext. Floppy + Mon. 1084S + Power Pack + WB1.2 + Extras 1.2, 100% o.k. Ungebrochenes Garantiesiegel, VB 1800 DM, Tel. 0221/415968

Verkaufe DIN-A4-Scanner/Kopierer von Printtechnik, 650,— DM, original Word Perfect 4.1 (Amiga) 300,— DM, Tel. 02324/22875 von 10 bis 13 Uhr oder von 16 bis 22 Uhr

40-MB-Harddisk (28 ms), Alf-Adapter, Omti 5520 Controller + BOIL! 900 DM, od. mit Autoboot 980 DM. Profimat 45 DM, Edwork 45 DM, BOIL! 45 DM, Düsseldorf, Tel. 0211/727265

5¼-Zoll-Diskettenlaufwerk, Stereodigitizer und Genlock von Lamm/PCB, sehr günstig abzugeben. Telefon 0211/428957

Handyscanner Geniscan 4500 inkl. Software, ½ Jahr Gar., 400 dpi, 16 Grau, VB 500,— DM, Volker Burghard, Neusäßer Str. 6, 8906 Gersthofen 2, Tel. 0821/463832 abends

A2000B; 1 MB Chip, 8/2 MB best. Erweiterung, ALF 2.6 Harddisk; Lattice 5.04, W-Shell 1.2, Cygnus Ed, Devpac, Pascal, 68010, 250 Disks, sehr viele Bücher & Manuals, Tel. 089/752437

Sidecar aufgerüstet auf 512 KB, passend für Amiga 500 und Amiga 1000, für 600 DM zu verkaufen, Gerhard Feike, Neue Stücker 11, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/804772

Profex-SE 2000, 2 MB abschaltbar, Autokonfic DM 800,— oder RAM Chips 41256 einzeln à DM 12,— für Amiga 500
E. Rein, Tel. 07121/45167 ab 18.00 Uhr

Private Kleinanzeigen

Amiga-User — Restbestände günstig abzugeben, Commodore BTX-Decoder 99,—, Abschalter für A501 33, 50; Gigatron 500SE 200,— (neu), H. Gnad, Torstr. 1, 6990 HGH, Tel. 07930/6116

Verkaufe Amiga PC-XT-Karte mit 5,25″-Laufwerk, Preis DM 590,—, Tel. 07324/8256

XT-Karte mit 8087-Co-Prozessor 600,— DM, 20-MB-Filecard 500,— DM. Zusammen 1000,— DM. D. Geldern, D-4040 Neuss 21, Tel. 02107/8977

A2000, 1,5 MB, 2 Laufw.-int., XT-Karte m. 8087, 2 LW-3,5″-720 KB, Monitor, Kick + WB 1.2 + 1.3, div. Software (nur Orig.), zus. 3600,— VB, eventuell einzeln, Geldern, 4040 Neuss, Tel. 02107/8977

Amiga 2000 + Monitor 1084 + 20 MB + Harddisk + PC XT-Karte + 5¼ LW, 20 MB Filecard für PC + Multifunktionskarte + Deluxe Paint II, Amiga 2000 + DOS-Handbuch, Tel. 07235/1589

20 MB Festplatte für Amiga 500 zu verkaufen, DM 600,—
Heinz Schmidt, Tel. 0721/786574

Orig. A2620-Karte m. 2 MB RAM neu, 2638 DM, PAL-Genlock v. E. Design, 1 x benutzt, 499 DM, SA-4D + Fancy-Fonts, 1 x gebr., 859 DM! Form i. Flight 2, neu, 129,—, Tel. 0221/419494

Amiga 2000B 1550,—, Monitor 400,—, 40 MB-HD 950,—, 2. Floppy 100,—, Trackdisplay 100,—, Modem 1200 250,—, komplett 3200,—, Ankauf v. A500 für 500,— mögl., 0561/85739

PC-Karte (Xpert), Copr. 8087, MuFu-Karte m. 128 KB RAM, Uhr, Ser., Par., Game, DR-Dos 3.41 + PC-Bridge Amiga und WD-Filecard, 21 MB zus. 1700,—, Tel. 089/6013739 ab 19 Uhr

Verkaufe: Monitor 1084S 400 DM, Turbo-PC-Karte für A2000, noch Garantie, 900 DM, 3,5″ Floppy extern 130 DM, intern 120 DM, defekt, A2000 500 DM, div. Bücher, ab 16 Uhr Tel. 02272/4423

512 KB RAM-Erweiterung für Amiga 500, Megabittechnologie, abschaltbar mit akkugepufferter Uhr, neu, 1 Jahr Garantie, 150 DM, Tel. 0214/93186 ab 19.00 Uhr

Amiga 2000 + Mon. 1084 wegen Systemwechsel zu verkaufen, Preis 1800 DM, Tel. 02151/802836 ab 19 Uhr

A500 DM 630,—, 1084-Monitor DM 430,—, Speichererw. (extern), 2 MB 750,— DM, wegen Umstieg auf A2000.
Leon Stenzel bei Rost, Tel. 05361/72618

Verk. A500 (Maus + 3,5 + Netzt.) ext. 3,5″ Laufw. + TV-Mod. A520 + Speichererw. A501 (m. Uhr) + 150 PDs + eigenen Demos für nur 1600,— (NP: 2000,—). Ruft an: 06345/3824 (ab 19 Uhr)

A2000B + ROM 1.3 + Mon. 1081 + 2. LW 3½ + XT-Karte (640 KB) mit LW 5¼ + ca. 20 PD-Disks + Galileo 2.0 + div. AM-MAG für VB 2600, Büttner, Tel. 05331/8008166, ab 20 h: 42099

Wegen Systemwechsel A500 DM 550,—, Speichererweiterung A501 DM 190,—, TV-Modulator DM 40,—, 2. Laufwerk DM 150,—, original Kindwords DM 99,—, versch. PD, K. Zollhuber, 8000 München 40, Postfach 55

A500-1 MB, Uhr, Mon. 1084S, 2. FDD, Maus, PAD, Joystick, Abdeckh., tolle Softw. (Rel. DB, Analycalc, Utilities, Games), BTX-Multiterm, Hefte, 1 J., Bestzust. DM 1650,—, Tel. 069/846236

★★★ Verkaufe wegen Systemwechsel ★★★
Monitor 1084 (mit kleinen optischen Fehlern) für VB DM 450,—! Angebote an Jens Arnhold, Tel. 0711/792830

Verkaufe A500 + Handb. + Maus + orig. Spiele: Leonardo, Who Frame d..., Bards Tale 1, Calif. Games (alles super erhalten). Infos: Stefan Reitzel, Darmstädter Str. 99, 6112 Gr.-Zimmern

Verkaufe Amiga 1000 + Farbmonitor + 5¼″ Laufwerk + 150 Disketten
Tel. 07612/70775 ab 18.00

Verkaufe Speichererweiterung für Amiga 500, neuw., Tel. 08464/773

A2000 + Mon. 1081 + 2. LW 3,4″ int. + 1 Joystick + 38 Disk. + Bücher u. Zeitsch. für 2000,— DM, R. Grebenstein, 7449 Neckartenzlingen, Tel. 07127/31292 ab 16 Uhr

Cameron Handy Scanner 400 DPI mit Texterkennung + Bildmanipulation, orig. verpackt, 600,— DM, Tel. 02721/80741

Digi Split Junior, neuwertig, 300 DM, Tel. 02102/870593

A1000, PAL, Mon. 1084, 2 Laufwerke, BTX-Decoder an DBT03, Basispaket, verschied. Originalsoftw., Bücher, Amiga Mag. 6/87-1/90, gebunden, nur kompl., VHB 2000,— DM, Tel. 06134/54650

Verkaufe Genlock-Interface für Amiga 500, 2000, NP 1000,— für VP 750,—. 1 Jahr alt mit einigen Extras und Steuergerät, Tel. (0641) 82314 ab 16 Uhr

Suche 9400 Bit/s, Modem, wenn's geht mit MNP-Protokoll. Tel. 030/6257680, K. Rygiert, Nackenheimerweg 7 b, 1000 Berlin 42

● ● ● PC-Karte und Harddisk 20 MB ● ● ●
mit Laufwerk und DOS 3.30, alles okay mit Installationssoftware, DM 1050, S. Schmitz, Tel. 02267/8326

A2286, AT-Karte, 3 Mon., 5,25 Floppy, DOS 3.3, GW-Basic, Janus, 1800 DM, Tel. 0421/803220

Amiga 2000B 1550,—, 40 MB-HD 950,—, Monitor 400,—, Modem Disk-Pocket 1200P 250,—, 2. Floppy 100,—, Trackdisplay 100,—, komplett 3200,—, Inz. A500 (500,—), Tel. 0561/85739

A2000B, 40 MB-HD, Monitor, 2. Floppy, Trackdisplay, Modem Discovery-Pocket-1200P, Disks komplett 3200,— DM, auch einzeln. Suche A500 (500,—), Tel. 0561/85739

Verkaufe Amiga PC-XT-Karte für 750,— DM, verkaufe auch noch Programmieren mit Amiga-Basic für 40,— DM, Tel. 07735/3551 ab 18.00 Uhr

Verk. X-Modem f. A500/2000, auch f. C64 + Adapter! Keine Postgebühren! Für alle DFÜ-Programme (auch Beckertext usw.), nur 39,— (von HP-Tronics), Tel. 06571/4047

A2090a Autoboot-Controller mit Quantum Prodrive 40S (ca. 750 KB/s), SCSI-Drive 1200,—; Abgabe auch einzeln. Suche Dungeonmaster (dt.) und Fighter Bomber, Linse Michael, Karlstr. 11, 4790 Paderborn, Tel. 05251/26114

Amiga 2000B, 2 x 3,5″ Laufw., Monitor 1084, Bücher, Software, 15 Monate alt, fast nicht gebraucht, wegen Systemwechsel zu verkaufen! Tel. 0271/71942 (öfter versuchen)

■■■ Sidecar A1060 ■■■
mit 256 KB, erweiterbar auf 512 KB, VB 450,— DM, Ralph Schirner, Tel. 0221/5992338

2000B, Ki. 1.3, XT-Karte, V20 Prozessor, EGA-Karte, PC-Mouse, Multifunktionsk., 128 KB, 1 ser., 1 par., 1 Joystickport, 20 MB Filecard, 1 ext. Laufw., Seikosha 80 IP, Tel. 06152/54883

Verkaufe Amiga 500/1.2 + Farbmonitor 1084 + Abdeckung + Bücher + Zubehör, wegen Systemwechsel für 1300 DM, Tel. 07161/75349 ab 17 Uhr

A1000, 3,5 MB + 40 HD (ALF) + 2. LW + Digi-View 4.0, VB 3200 DM, Tel. 08041/5168

RLL-Festplatten-Controller mit Adapter für Amiga 2000 inkl. Software A.L.F. 1.6, Preis 250,—, Tel. 06898/32465

Farbdrucker MPS 1500 C Commodore, 8 Monate alt, für 300,— DM zu verkaufen. Tel. 089/616047

Amiga 1000: 256 K-Fronterweiterung, neu unbenutzt, 80,—, Tel. 0209/271635

Verkaufe für A2000: AT-Karte mit LW (5,25), Büchern, MS-DOS, 1300 DM; mit Coprozessor + 100 DM, Tel. ab 19.00 Uhr 05031/73207 (Thilo)

Verkaufe für Amiga: 5¼-Zoll-Laufwerk, MS-DOS-fähig, umschaltbar 40 + 80 Tracks, 300,— DM, Tel. 05073/1449 (Mike) nach 20 h

Animate-Turbo Board 1, 68020/68881, 14 MHz, für A500/A2000, 4 Monate alt, VB 500,—, Tel. 06432/83690, ab 16.00

PC-XT-Karte mit 5,25 LW, VB 600 DM, Tel. 0511/808681 ab 15.00 (Mo-Fr)

Dataphon s21-23d, Akustikkoppler, 300, 600, 1200/75 Baud, BTX-fähig, 4 Monate alt, inkl. Anschl.-Kabel u. PD-Progr., AZ Comm, Vlt, NComm für 250 DM (NP 360 DM), Tel. 06074/26050

500er-Netzteil 70,—, Commodore BTX-Set für Postmodem (NP 199,—) 100,—, Amiga Magazine 4-88, 3-90 80,—, Discovery 1200A 300,—, alles + Porto, Tel. 05621/2880

Verk. Matrixdrucker Seikosha SP-1000A (für Amiga 500/1000), wenig benutzt; 300,—; Tel. (08170) 557

Amiga 2000A, 1081 Monitor, XT-Karte, 20 MB IBM-HD, I/O-Karte, div. Zubehör, VB 2600,—, Tel. 05066/63716

Verk. Turbo-PC-Karte mit DOS 3.3, DM 850,—, Multifunktionskarte 128 K, ser., par., DM 250,—, W. Hamm, Tel. 0651/57893

Amiga 500, 1 MB + Das große Amiga 500 Buch, Festpreis 750,—, Telefon nach 18 h 05261/16044

Verk. 3,5″-Laufwerk, intern für Amiga 2000, neu, noch mit Garantie, DM 130,—. Suche Software: Anwender u. Spiele, auch PD; D. Pischke, 483 Gütersloh, Tel. 05241/76204

GVP-SCSI-Festplattencontroller, inkl. 2 MB Fast-RAM, 4 Mon. alt, 1100,— DM (für A2000); Tel. 06226/41350

Achtung A500 + Speichererw. (A501) + 2. Laufwerk + Deluxe Sound V2.8 (inkl. Softw.) + evtl. Mikrofon (20,—), komplett nur 1295,—, R. Doppelstein, Lindenstr. 19, 5000 Köln 71

Sidecar mit 32 MB Filecard, Partionen für PC u. Amiga, 512 K, Multi-I/O-Karte, Preis VS, Tel. 02151/473449

Verkaufe: Amiga 500 + ext. 2. LW mit Trackdisplay + interne 1,8 MB Erweiterung (Min.-Max. 500) + div. Bücher für 1200,— DM, Tel. 02174/40781

Billig! Bootselector 10 DM, Maus-Joy-Um 23 DM, Diskdecoder (codiert Disks auf eigenes Format) 25 DM, Kick-ROM-Umschalt-Platine 25 DM, Prozessorbremse 23 DM uvm., Tel. 09436/2686

Genlock Vidtech Scanlock PAL in Broadcast Qualität m. Garantie, NP = 2899 nur 1999,—, Software: Animagic deutsch 80,—, FAC II 49,—, Video Page 150,— +++ Tel. 06171/74764

Amiga 2000, 1 MB RAM, WB 1.3, 1 x 3,5 Disk, Bücher + Software, VB 1699 DM, XT-Karte + 5,25 Disk + Software, VB 599,— DM, Super Genlock Vidtech, VB 1999, Tel. 06171/74764

Verkaufe Amiga 500 Kickstart 1.3, WB 1.3 + A501 Speichererweiterung. Das interne Laufwerk hat leichten Defekt, für DM 450,—, Tel. 0711/722528

Biete an: A2000 + Monitor 1084S + 2. Laufwerk + 2 Joysticks + Disketten + Fachliteratur, Preis 2800,— DM, Tel. von 8-16 Uhr: 02631/22133 ab 17 Uhr: 02631/26507

XT-Karte ■ verkaufe Turbo-Umschaltplatine auf 8 MHz als Bausatz + Schaltplan und Einbauanleitung 70,— DM. Fertig aufgebaut, 100,— DM, Tel. 04221/14972

Verk. Amiga 500 + 2 MByte RAM-Karte, voll bestückt, mit Anwender + Spieldisketten. Im Nov. '89 gekauft, kaum benutzt f. 1499,—, Jürgen Ehrhardt, Tel. 06396/1483 Wochenende

2 MByte RAM-Karte, voll bestückt, für Amiga 500 für 699,— DM, NP 849,—, im Jan. '90 gekauft + 16 1 MByte RAMs. Info bei Ehrhardt Jürgen, Tel. 06396/1483, nur am Wochenende

Verkaufe Amiga 500, 1,8 MB-RAM-Karte mit Uhr und TV-Modulator für 1250 DM. Marcus Kommnick, Tel. Mo-Do: 0231/125764, Fr-So: 0208/683976 nachmittags

Verkaufe 2 MB RAM-Karten für A2000 650 DM, 512 KB ohne Uhr für A500 150 DM, A500 Netzteil 80 DM, A500-Tastatur 100 DM, Marcus, Tel. Mo-Do: 0231/125764, Fr-So: 0208/683976

Zweitlaufwerk NEC 1037 für nur 100 DM, garantiert o.k., extern, Tel. 05241/78217 (Heiko verlangen)

Handy Scanner, Topzustand, 400 DPI, 16 Graustufen, Hardware und Software für 400 DM, Tel. 05241/78217 (Heiko verlangen)

Amiga 1000 + Mon. 1081 + Drucker + 2. Laufw. + Golem 2 MB + WB + Kick 1.3 + Software + Literatur, Preis 2500 DM ■ Tel. 09252/5493

Verkaufe: Amiga 1000, 512 KB + 1081 Mon. + Druckerkabel + Kickstart 1.3 + Profimat + Maschinensprache + Amiga intern für 1400 DM, Tel. 06201/182238 ab 17.00 Uhr

Wg. Systemwechsel! A500 RAM-Erweiterung, Uhr, Monitor 1084, Star LC10, ext. Laufwerk 3,5, Festplatte 20 MB, Beckertext, Intro-CAD, Paint 2 u. u. u. Tel. 07945/2005 vormittags 8-12, VB 3500,—

★★ Verkaufe A2000 mit Zubehör, wie ★★
Monitor 1084, Farbdrucker von Olivetti, Disks, Bücher und Anleitungen. Alter ½ J., Preis 2500,—, Tel. 02246/4962

Amiga 500, 1 MB, 1084S, ext. Floppy, Deluxe-Sound V2.8, orig. Softw.: Paint II, Sonix, GoAm. Text, GFA-Basic + div. Bücher wegen Systemwechsel, VB 1800,—, Tel. 07150/4642

★ Verkaufe ★ Festplatte für Amiga 500/100, 66 MByte, 28 ms, Autoboot, Autopark, Omti SS27, komplett anschlußfähig für 1500 DM, Rainer Kühn, Tel. 0211/360417

50 MB-Filecard, 28 ms, RLL 500 KB/s, VB 1100 DM; 50 MB-SCSI-Autoboot Filecard, 28 ms, 1300 DM; beide fast neu und mit Garantie auf Platte u. Controller, Tel. 0911/3262970

Verkaufe Hurricane 2000 mit 68020 + 68881 für DM 1500 und Alf SCSI-Controller mit Alf 2-Software komplett für DM 500,—, Tel. 06128/42160

Verkaufe Amiga 2000B, komplett mit Originalverpackung, wie neu, VHB 1600 DM, Tel. 02641/1452

Ausland

PC-XT-Karte mit 512 KB + 5¼″-Laufwerk, orig. Software, Handbücher, sFr. 550,—, P. Uhler, CH-4123 Allschwil, Tel. 061/631436

Amiga 500 Kick 1.3, 1 MB RAM, Monitor 1084, Stereo, Fr. 1300,—, Matthias Geiser, Schützenstr. 33, CH-4900 Langenthal, Tel. (063) 220770

Amig 500 + Monitor 1084 + 512 KByte-RAM + 1 ext. LW 3,5 Zoll + C. Itoh TPX-80-Drucker, VP sFr. 1900,—, Tel. 036/411441, Martin verlangen

Monitor 1084 für Amiga, C-128 und C-64 nur Fr. 400,—, **SCSI-Harddiskcontroller** Trumpcard (Test Amiga 2/90), FFS, Autoboot, sehr schnell, nur Fr. 290,— (NP 495,—), **2 MB-RAM-Erweiterung** für Amiga 2000, nur Fr. 600,— (NP 990,—), Tel. 01/8442026

Freezer: Verkaufe Nordic Power Cartridge (Amiga 1000/500) für Fr. 180,—, Grafik- u. Soundklangfunktion, Disk-Tools, Monitor (As u. Disassembler), Tel. 064/226928 A. Kardin (CH)

5¼″-Diskettenlaufwerk für alle Amigas. Top Zustand, wie neu! Voll lauffähig + IBM-kompatibel. Mit Trackanzeige, ausschaltbar, durchgeschl. Bus, CH-061/478609 zw. 12-13 h

Verschiedenes

Verkaufe »Amiga-Magazin«, Ausgaben 6/87-2/90, 32 Ausgaben komplett für DM 120,—, René Dumoulin, Schloßstr. 117, 5162 Niederzier 5, Tel. 02428/4322

Suche Kontakte zu Amiga-Fans. Tausche PD-Soft. Keine Raubkopien! Keine PLK! Michael Geuting, Am Hang 19, 4290 Bocholt, PS: Fish! (original) = DM 28,—

Drachenfliegen kostenlos lernen für Programmierer der Programmiersprache Profil zwecks Erstellung einer Schülerverwaltung, Tel. 08367/598

Verk. fast neuwertiges M&T-Buch »Programmierpraxis Amiga Basic« mit Diskette, NP 59,— für nur 35,—, Tel. 07143/50354

AmNet II ★ Weir Science Mailbox ★ AmNet II Call 07634/6888, 300-14400 Baud, 24 Std. PD, Online-Game, Assembler-Freaks welcome
★★★ enjoy it! ★★★

Suche Kontakt zu A500-Besitzern zwecks Erfahrungsaustausch in allen Bereichen. Tausche auch PD-Programme. F. Ammann, Zur Selgenbach 2, 6682 Ottweiler

High Leute! Wer im Raum PLZ 8700 hat Interesse an einem Amiga Club (bes. Assembler, M2)? Alles weitere unter Tel. 0931/272212 (Frank). Ruft bitte von 14-16 Uhr an! Bis bald!

Ay, Buenos noches, Amigos! Da ich's satt habe, meine Siesta allein vor'm Amiga zu verbringen, suche ich Amiga-Leute im Raum PLZ 8700 f. einen Club! Tel. 0931/272212 (Frank)

Kaufe und verkaufe Hardware, Software, auf Wunsch digitale Bilder, Animationen, Videovorspänne, Utilities, Demos, Sounds, Tel. 0911/352698 Nürnberg, ab 17.00

★★★ Suche ★★★
einsamen Grafik-Freak für gemeinsame Projekte!
★★★ Tel. 06136/43409 (Andi) ★★★

Suche Kontakte zu Amiga 500-Fans zwecks Erfahrungs- und Softwaretausch. Schreibt an Frank Wigger, Am Waldfriedhof 4, 4570 Quakenbrück

Suche Freaks, die sich mit Eprom-Brennen und Platinen bauen beschäftigen. Schreibt mir bitte ★ Oliver Leibrock ★ Bunsenstr. 20 ★ 8000 München 83

Private Kleinanzeigen

Zeitschrift AMIGA-WELT von Erstausgabe bis Heft 2/89 (9 Hefte) abzugeben für 35,— DM + Porto, Tel. 089/906326

Amiga-Club, Clubdisk (Kurse, Tests, Berichte), PD-Pool, Einkaufsgem., Info gegen 1 DM R.-Porto: Frank Deinzer, Tannenstr. 20, 8505 Röthenbach

Data Becker-Bücher, Markt & Technik, Commodore- Bücher, Amiga-Hefte, Liste bei Karl Dix, Hermann-Löns-Weg 41 g, 2084 Rellingen, Tel. 04101/36429

Wer programmiert mir PALs und GALs? Mir fehlt leider die Hardware. Bitte rufen Sie mich an unter Tel. 06172/72937 o. 069/5482779 ggf. Rückrufnummer hinterlassen.

Suche alle »Amiga«-Ausgaben bis 1/90. Angebote an Stefan Jania, Bruchheck 19, 5372 Schleiden-Olff

CHERCHE contacts avec Freaks en France, aussi pour visiter pendant les vacances pour améliover mon francais; Alt Franz, Mühlweg 14, 8069 Rohrbach, BRD (= FRA)

BRD-DDR-BRD — Ich möchte ein Kontaktzentrum für Amiga-User eröffnen. Wer hilft mir? Michael Bertow, Lütjenstr. 8, 2350 Neumünster oder BTX 0432146423, keine Anrufe.

Wo ist der Club für User? Ob PD, Tests, Infos und noch mehr, alles auf der monat. Clubdisk! Kontakt: B.O.M.T.-Computerclub, Thomas Bader, Vatersdorf 60, 8311 Buch

Verkaufe Zeitschriften, 68000er komplett, Kickstart 6/87 bis 12/89, Amiga-Magazin (Markt & Technik), 6/7/87 bis 12/89, Stck. 5,—, Tel. 0521/109359 nach 18 Uhr außer Di. u. Do.

DDR-Computer-Amiga-Fans! Wir verschenken kostenlos PD-Disketten an Euch ★ schreibt an: PDCG c/o Dieter Will, Postfach 2824, 2350 Neumünster

■■ Suche Amiga-Magazine ■■
6, 7, 8, 9, 10/87
K. Bosse
■■ Blumenstr. 25, 3302 Cremlingen ■■

Verk. Amiga 8/87-12/88 70 DM, Amiga Public Domain Buch, Band I und II je 25 DM. Suche PD-Software, nur deutsche. Tel. 05621/71019

Hi JNDY-Fans! Wer schickt mir die Anleitung für Indy III? Was muß ich auf dem Flugplatz machen? Schreibt an André Scheffknecht, Schule Burg Hohenfels, 7769 Hohenfels

★★★ Amiga User Club International ★★★
Clubzeitschrift, PD-Disks, Einkaufsvorteile, Tausch, Abos, Verkauf, Ankauf...
D. Steinlein, Odenwaldstr. 5, 8580 Bayreuth

Suche gut erhaltene Amiga-Magazine '87, zahle Top-Preise, bitte Angebote an: Bauer Sebastian, 8210 Prien-Bachham, Edelweißweg 6, habe leider kein Telefon, danke!

Suche sämtliche Amiga-Literatur (alles): Programmers Handbook, Supergrafikbuch, C, GFA-Basic, Amiga-Magazine, usw. Zahle gute Preise! Tel. 0231/173348, Dortmund

Kunststudentin, 22 Jahre, sucht Userinnen, (keine User!), die meine Malkünste (Spitze!) Erfahrungs- & Disktausch mögen...
Alexandra Maubach, Schloßleite 4, 8910 Landsberg

Suche Kontakt zu einem Amiga-Club im Raum Krefeld. Zuschriften an: André Mensak, Reichsstr. 18, 4150 Krefeld

■■■ !! Ich suche !! ■■■
Das Amiga Magazin 5'89 und 12'89 mit allen Listings (kpl.).
■■■ Tel. 07125/70975 ■■■

Wer mir als erstes Tips zu Populous sendet, bekommt 30 bis 50 DM (je nach Anzahl der Tips). Schreibt mit 1 DM Freiumschlag an: Sven Aurich, Waldtruderinger Str. 32, 8000 München 82

Suche Kontakt zu Draco-Programmierern zwecks Erfahrungsaustausch, Otto Micksch, Pleinfelder Str. 16, 8544 Georgengründ, Tel. 09172/2514

!!! Amiga und Tex-Mailboxen !!!
24 h online : 06656/7874
20.00-1.00 : 06621/77923
Zerberus-Netz-Anbindung, 2400 Baud

Damocles Userclub ist DAS Forum für Freaks in Sachen Assembler, C, Modula, Basic uvm. Information + Clubdisks bei:
Damocles J. Rauh, Bauergässl 9, 84 Regensburg

Leipziger Computerfreak sucht Kontakt zu vielen Menschen aus der BRD. Gegenseitige Besuche sehr erwünscht! Ufermann, Bielastr. 46, DDR-7152 Böhlitz-Ehrenberg

Ausland

Deutschsprachige Mailbox in Belgien mit Anschluß am United-Net-Germany — call: 0032/87866808 — 24 h online-8N1-300-2400 BPS, Anleitungen, Tips, Fish, PD-Listings

Efsa mit United-Net call 0032/87866808 — 24 h online-8N1-300-2400 BPS, immer die neuesten Fish-Disks, PD-Kurse, Tips, Listings, Anleitungen — no illegal Stuff!!

★★★ Archimedes ★★ Archimedes ★★★
Steigt um auf Archimedes ★ Now!! 32 Bit, 8 Kanal Stereo, Tel. 0049 (0) 85/75217 o. 75066

■■ Amiga User Group Switzerland ■■
★ Monatsdiskette, Meetings, Mailbox ★ (8N1-062443227-2400 bps) etc. Infos: Augs, Bernstr. 67, CH-4852 Rothrist

Verkaufe wegen Fehlkauf 3,5" Disketten für nur sFr. 60,— pro 50er-Paket (inkl. Etiketten + Garantie)! Call: CH-061/734265 (abends)

Gewerbliche Kleinanzeigen

■ **Amiga-Zubehör für alle...**
■ ★ Speichererweiterungen
■ ★ Laufwerke 3,5" und 5,25"
■ ★ Soudsampler, Midiinterface
■ ★ Public Domain nach Herzenslust
■ ab 2,— DM pro Diskette
■ ★ Reparatur in eig. Werkstatt
■ Liste gegen 2,— in Briefm.
■ **Computer-Börse Dieter Leistner**
■ **Altewiekring 41, 3300 Braunschweig**
■ **Telefon 0531/77131 von 16-18 Uhr**

CCS Computer Shop C64
An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten. Hardware/Reparatur/Wartung/Software. 48 Std. Reparatur Service-Festpreis + Material. Günstig Hard- u. Software Restposten. Auch Atari, C64, 128, C116, Plus /4. Speichererw. Orig. 501=512 K m. Uhr abschaltbar 349 DM. 3,5 Z. Disketten 1D ab 20 DM/2D ab 25 DM. PD Soft ab 2,75 DM. Info kostenlos bei CCS Computer Shop C64, Langenhorner CH. 670d, 2000 Hamburg 62, Computertyp angeben.

B. Papke Computer. Wir reparieren Commodore-Computer günstig. Tel. 02851/6696 ab 17h

★★★★★★ **TOPSOFT** ★★★★★★
★ **SOFTWARE-VERSAND** ★
★ Postfach 4, 8133 Feldafing ★
★ AMIGA ★ C64/128 ★
★ AMIGA-PD ★ C64/128-PD ★
★ **SCHNEIDER CPC ★ ATARI ST** ★
★ SEGA MASTER SYST. ★ NINTENDO ★
★ SEGA MEGA DRIVE ★ PC ENGINE ★
★ Computerhardware/Zubehör ★
★ Gratisliste sofort anfordern! ★
★ Bitte Computertyp angeben!! ★

CHEMIE/MATHE-SOFTWARE
yMolekül zur grafischen Darstellung und Bearbeitung von Molekülen jetzt in der Version 2.2. yToolbox, die Sammlung mathematischer Routinen. Info von
Cornelia Schmidt, Postfach 200238, 1000 Berlin 20

Achtung! PD-Software ab 2,— DM (3½"). Alle gängigen Serien vorrätig. Leerdisk 16.- DM (3,5" DD). Gabi's PD-Kistchen, Postfach 103, 3180 Wolfsburg 12, Tel. 05362/51426

★★★ **Lohn-Einkommensteuer 1989** ★★★
vom Fachmann. Berechnet alles. Umfangreiche Erläuterungen und Tips. Ausdruck in den Vordruck.
AMIGA: 79 DM Demo: 10 DM Info: 1 DM
Dipl FinWirt U. Olufs, Bachstr. 70e
5216 Niederkassel 2, Tel. 02208-4815

AMIGA-BILDERDIENST
Farbausdrucke in Fotoqualität auf Papier oder Folie. Jedes Bild nur DM 5,— Xerox 4020-Tintenstrahl-Drucker, DM 6,— CalcompPaintMaster-ThermoTransfer-Drucker (13000-DM-Gerät). Bis DIN A4, Xerox auch größer, Poster möglich. Brillante Farben m. samtmatter (Xerox) o. hochglänzender (Calcomp) Oberfläche.
Infos über Telefon 0251/62214 o. schriftlich CGD Dr. Buddemeier, Schlesienstr. 40, 4400 Münster

★★★★★ AMIGA — BUSINESS ★★★★★
Finanzbuchhaltung ab 199,—
Fakturierung ab 179,—
Info 1,— DM, Fa. Lücker/AM
R.-Wagner-Str. 71, 6239 Kriftel

Bavarian-PD jetzt bei Nr. 128 angelangt! Nur deutsche PD-Programme. Gratisinfo v. F. Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72

TOLLE ELEKTRONIK-IDEEN, Katalog anf. Ruf 07152/74187, Anrufbeantw., Fax spottbillig

Drucker Cit. Swift 24 nur 949.-
Amiga 2000-PC-Karte nur 844.-
Software ab 19.50 / PD je 2.20
GFA-Compiler 88.- / INFO 1.- Marke
Hard & Software / Herbert Blöhm
Schlinding 7 / 8391 Thurmansbang
Hotline 19-20 Uhr, Tel. 08544/481

Farbvideo (RGB-PAL)-Adapter für Amiga DM 89, PAL-RGB-Splitter 175 DM, Info 1 DM Briefm.
H. Fast, Tündel 3, 4937 Lage, Tel. 05232/78542

Modem: ASTA 2400 E (300, 1200, 2400 Baud) **333.-;** ASTA MNP5 w.o. + 4800 + 1200/75 **555.-;** Btx-Manager **228.-;** 1 Jahr Gar. + Rückgaberecht; 24h-Best.; Info: COMPUTERSHOP 06422/3438

★★★ AMIGA RECHNUNG V2.0 NEU ★★★
Schreibt Rechnungen, Mahnungen, Abschlußberichte. Viele Funktionen, deutsches Handbuch, Update-Service Vollversion nur 99,—, Demo 5,—/Händleranfragen erwünscht
Hard&Soft, H. Blöhm, 8391 Schlinding 7
Tel. 08544/481 Btx *4136191020#

!!! BESUCHEN SIE UNS !!!
ELEKTRONIK & COMPUTERTAGE SAAR,
7. Verkaufs- & Informationsmesse 18.-20.5.
Kongreßhalle Saarbrücken (06898-28691)

★ **Amiga — AKTIENVERWALTUNG 2.0** ★
Grafische Kursdarstellung sowie private Depotverwaltung mit Monats- und Jahresgrafiken, gleitenden Durchschnittslinien, Depotauszüge-Ausdruck und vielen weiteren neuen Extras.
Kostenlose Info von: Amblank Computer, Postfach 5231, 6300 Gießen

AMIGA SoftwareLINE. The ultimate public domain power! Gratisinfo von: Rolf Morlock, Bahnhofstr. 42, D-6729 Jockgrim

PD für AMIGA ab DM 2,50 auf 3½" Disk., fehler- u. vierenfrei. Katalogdisk. 2 Stck. DM 5,—, H.-J. Gutzmann, Postfach 100355, 3180 Wolfsburg 1, Tel. 05361/12775, ab 18.00 Uhr 05361/41348 oder BTX 0536141348

Paket: A500 Speichererw., 512 KB abschaltbar + Uhr + Mouse-Pad nur 240,—, Vorkasse oder Nachnahme (+ 5,—) bei Matthias Krieg, Lilienstr. 13, 7562 Gernsbach

PD-KATALOGDISK GRATIS!
PAWLOWSKI, Ellerbruch 19, 2177 Wingst

★★★ RAM-Schleuderpreise-512 KB ★★★
Fragen Sie nach unseren Tagespreisen. ROM's einzeln oder auch komplett bestückt, ruf doch mal an! Tel. 02202/38706

★★★★★ **Geld verdienen** ★★★★★
★ mit dem AMIGA? ★
★ Kein Problem — Wir vergeben ★
★ interessante Programmier- ★
★ Aufträge an Leute im Raum ★
★ Frankfurt/Darmstadt, die in ★
★ C und Assembler fit sind. ★
★ Gleich anrufen: ★
★ **Lotter & Emese Daten-Design** ★
★ Habsburgerallee 20 ★
★ 6000 Frankfurt 60 ★
★ Tel. (069) 492426 ★

Speichererweiterung 512 K f. A500.. 189 DM, Disketten 2D 3,5" 13,90! Tel. 0531-372551, RBW-Computer, Eichhahnweg 32, 33 Braunschweig

Brundosoft/Schreiber Public-Domain-Soft-Katalogdiskette kostenlos!!!
Bei: Schreiber, 1000 Berlin 51
Sommerstr. 37, Tel. 030/4916732

SPEICHERBAUSTEINE SUPERGÜNSTIG
DRAM 41256-120 (256 K x 1) nur DM 9,65
DRAM 4464-120 (64 K x 4) nur DM 9,65
Alle anderen Bausteine und Bauelemente lieferbar. Fragen Sie nach einem Angebot
T. KÖHLER ELEKTRONIK, Staufenstr. 12
4800 Bielefeld 1, Tel.: 0521/74582

Apfelmännchen-SuperSlideShow — über 100 Grafiken, selbständig ablaufend, 60 DM
Meier, Am Bremsberg 9 d, 4360 Bochum

★ Sie suchen gute, preiswerte Software ★
★ für Ihren Amiga? Wir haben sie! Nur ★
★ Spitzen-PD-Software. Katalog gratis ★
★ bei: PD-Versand Klaus Stuhlfauth ★
★ Schmähgasse 29, 6733 Haßloch ★

★ Leistungsstarke ★
★ CHEMIE-SOFTWARE ★
CHEMIE-ASS: Extrem schnelle, exakte Editierung komplexester Moleküle, mit Molekülbibliothek (60 Moleküle, z.B. Chlorophyll, Häm, Vitamine, Aminosäuren etc.) = 59 DM.
SPECTRUM-ANALYZER: Analysiert IR, (H)-NMR-Spektren. Identifizierung von 200 Teilstrukturen, Spinkopplung und der gesamten Molekülstruktur, Summenformelberechnung; sehr gute grafische Eingabe = 79 DM.
CHEMIE-ASS u. **SPECTRUM-ANALYZER** gemeinsam ist ein guter Druckmodus und hohe Bedienerfreundlichkeit. Infos = 1 DM bei: **FUTURE-SOFT/T.** Kalkbrenner, Nelkenstr. 8, 7556 Ötigheim

Hard- & Softwareversand Ch. Ahlers, Münster, Hardware aller Art, PD-Soft ab 1,— DM, alle gängigen Serien. Rufen Sie uns an, es lohnt sich, Tel. 0251/796698

Superdigi-Service: Digitalisiere Bildvorlagen, Videostandbilder + Sounds für nur 4 DM. Bestellungen + Geldbetrag + 5 DM zu Gerd Wagner, Bernwardstr. 34, 3000 Hannover 81

Biete kaufmännische Programme, z.B. Urlaubsprogr., Lagerbestandsprogr., Mitarbeiterprogr., Kundenprogr., usw. je für 50,— DM an. Programmiere alles nach persönlichen Wünschen! Maria Huster, Tel. 0251/75388

★ **COMPUTER-REPARATUR-SERVICE** ★
PREISWERT und SCHNELL ★: Wir reparieren Commodore-, ATARI-, Schneider-Computer und PCs. NEC, EPSON-, Star-, und Panasonic-Drucker. Highscreen-, und Intra-Monitore. Nutzen Sie als Fachhändler auch unsere organisierten Sammeltransporte. Für Firmen reparieren wir auch im Außendienst.
HSK-Anlagensteuerungen GmbH,
Castroper Str. 148, 4600 Dortmund 15.
Tel.: 0231/333667, FAX.: 0231/334091

PD-Software für Amiga, über 4000 Disks vorhanden, jede Diskette 2 DM. Info gegen Rückporto bei Softwareversand Herberich, Abt. A, Hagerstr. 47, 6960 Osterburken

neu — neu — Second-Soft-Land — neu — neu
Originalsoftware aus 2. Hand. Top aktuell und preiswert — Riesen-Angebot. Second-Soft-Land, Friedrichshafener Str. 38, 8070 Ingolstadt

Sexy-Picture-Show 1-4, je 3 Disks, 10 DM/Nr. bei: J. Kanzmeier, Pf. 110372, 2800 Bremen

Horoskopberechnung, Jahreshoroskope und v. mehr! Demodisk 10,—, 23 Kiel 1, PF: 3233

K-H.W.Software Inh. Karl-Heinz Weihrauch
4100 Duisburg 12, Gartsträucherstr. 76

Farbbänder, Etiketten, Disketten, diverse Hardware- und Software-Angebote, Public-Domain-Software. Für IBM/C64er/Amiga. Kostenlose Information. (Bitte angeben für welchen Rechner, Drucker, Laufwerk!)
★★★ Gratis Info bei siehe oben ★★★

Preisw. Farbbänder f. fast alle Drucker, Comp.-Etiketten in vielen Formaten. Info u. Musteretiketten anford. bei: W. Kuhn, EDV-Zubehör, Hessenstr. 7, 6340 Dillenburg 2, Tel./Btx 02771/32688

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen



Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei
Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen.
Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Mehr Spaß mit MODULA

Achtung, wichtige Mitteilung an alle, die sich für Modula-2 auf dem Amiga interessieren: Die Version 3.3 des Compilers M2Amiga ist fertig und wurde vom AMIGA-Magazin getestet. Testurteil: Spitze.

von Edgar Meyzis

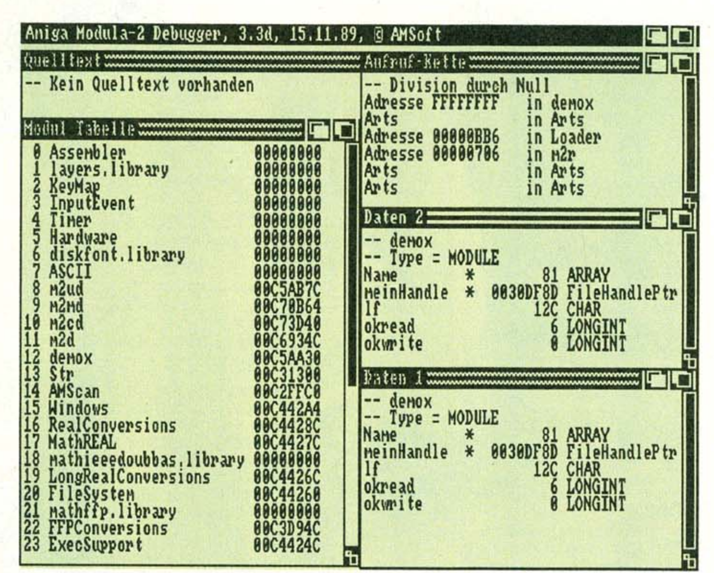
Mit dem Titel nehmen wir bereits ein Ergebnis unseres mehrwöchigen Praxistests der neuen Version 3.3 von M2Amiga vorweg, die seit kurzem verfügbar ist. Verfolgen Sie mit uns, wie die Leistungsfähigkeit der Softwarewerkzeuge zugenommen hat.

Zunächst ein Überblick:

Die Produkte der »AM-Soft«, vertrieben durch die A+L AG, Grenchen (Schweiz), umfassen die M2Amiga-Grundausstattung und vier zusätzliche Pakete. Die Grundausstattung enthält:
— den Compiler,
— die Schnittstellenbibliothek (zum Betriebssystem des Amiga) einschließlich der Quelltexte auf Diskette
— eine Modula-2-Standardbibliothek,
— den Linker,
— einen Editor,
— die Dokumentation auf dem Stand der Version 3.2, aktualisiert durch Textdateien und
— Demonstrationsmodule.

Ergänzend gibt es:
— einen Debugger,
— ein Make-Utility,
— ein Decodierpaket,
— den Objektdateien-Konverter
— alle Quelltexte zum Laufzeitsystem sowie zur Standardbibliothek.

Die gedruckte Dokumentation zum Debugger und zum Make befindet sich gleichfalls auf dem Stand der Version 3.2 mit Ergänzungen in Dateien auf Diskette. Die anderen Produkte sind neu und nur in Textdateien auf Diskette erläutert.



Das Arbeitsfeld des Debuggers zum Modula-2-Compiler M2Amiga in der neuen Version 3.3

Die Grundausstattung ist zum Preis von 340 Mark (20 Mark) erhältlich. Der Debugger schlägt mit 230 Mark (10 Mark) zu Buche. Der Preis der übrigen Produkte beträgt je 108 Mark (10 Mark). Die Angaben in Klammern gelten für Updates von Version 3.2. auf 3.3.

Zur Steuerung der »Werkzeugfamilie M2Amiga« kann man eine zusätzliche Entwicklungsumgebung (m2apse) einsetzen, die alle Werkzeuge weitgehend integriert und ihre Bedienung erleichtert.

Wünschenswert wäre natürlich eine komplette gedruckte Anleitung; dann würde allerdings der Update-Service kostspieliger. Zur Zeit muß der Anwender einen Teil der Beschreibung des Compilers ausdrucken. Wir haben es ausprobiert: In rund 100 min kann man die Dokumentation (Version 3.2) auf den neuen Stand bringen, sofern man über einen Drucker verfügt und sich nicht von den »Neuentdeckungen« ablenken läßt — von denen es eine ganze Menge gibt; wovon nun die Rede sein soll:

■ Der Compiler: »m2c«

Das Kernstück eines jeden Systems zur Entwicklung von Software ist der Compiler (zu deutsch: Übersetzer). Alle anderen Werkzeuge arbeiten ihm zu oder hängen davon ab, was er liefert. Im Laufe von mehreren Jahren hat der Compiler »m2c« einen außerordentlich hohen Reifegrad erlangt. Dabei hat er den innovativen Weg von einem einfachen Single-Pass-Compiler (der ETH Zürich im Institut von Prof. Dr. Wirth) hin zu einem voll ausgebauten Übersetzer genommen. Er genügt nun dem sich für 1991 abzeichnenden Modula-2-Standard der ISO; weiß mit numerischen Aufgaben besonders gut umzugehen und hat auch im Bereich der Systemprogrammierung gewaltig zugelegt.

»m2c« arbeitet schnell. Man kann durchaus Programme schreiben, die der Compiler mit 20000 Zeilen pro Minute verschlingt. In der praktischen Arbeit bewältigt er etwa 5000 Zeilen pro Minute. Ein Vergleich mit anderen Compilern würde reizen und wäre leicht durchführbar, wenn es nur auf eine Zeitmessung ankäme; M2Amiga würde dabei gut abschneiden. Beim bloßen Vergleich der Übersetzungszeiten würde »m2c« jedoch benachteiligt, da andere Compiler es sich oft »einfacher« machen und damit schneller sind. Uns ist jedoch kein Compiler für den Amiga bekannt, der eine vergleichbar strenge Analyse und Umsetzung von Code vornimmt.

Vor allem die Laufzeitunterstützung der erzeugten Programme ist einzigartig. Manche Programmierer würden darauf allerdings gerne verzichten, da sie sich ein schlankeres Laufzeitsystem (weniger als derzeit ca. 4,5 KByte) wünschen. So ein Laufzeitsystem ist ein wichtiger Bestandteil jeden Compilers. Bei M2Amiga trägt es den Namen »Arts«. Es bildet eine der tragenden Säulen der Modula-2-Implementierung

Modula-2 ist gnadenlos

und wurde in der neuen Version gründlich überarbeitet. Da sich auch die Symboldatei, »Arts.sym« geändert hat, sind sämtliche Module neu zu übersetzen, die vom Compiler verarbeitet werden sollen. Eine »gnadenlose« Versionskontrolle wacht darüber, daß alle Bestandteile Ihrer Programme sauber zusammenpassen.

»Arts« trägt u.a. dazu bei, daß mit M2Amiga erzeugte Programme möglichst kurz und vor allem robust sind. Das Laufzeitsystem öffnet und schließt für jedes Programm sämtliche Bibliotheken selbständig, die im ROM-Kickstart verfügbar sind. Das Setzen von Unterbrechungspunkten (»Break-Points«) wird gut unterstützt. Zudem kann der Programmierer bestimmte Zustände/Bedingungen im Verlauf eines Programms überprüfen lassen; bei Eintritt des Ereignisses oder eines Fehlers wie einer Division durch Null bricht der Amiga das Programm ab. Anschließend hat der Benutzer die Wahl, den Debugger aufzurufen, um den Fehler zu analysieren.

Bisher empfanden wir die lange Ladezeit des Compilers als Handicap. Selbst die Lösung, ihn in die RAM-Disk zu übertragen und von dort zu starten, konnte nicht überzeugen. Der Nachteil dieses Verfahrens ist der hohe Speicherplatzverbrauch: Jedesmal, wenn man den Compiler von der RAM-Disk aus startet, wurde bisher eine Arbeitskopie im Speicher des Amiga angefertigt. Der Compiler befand sich also zweimal im Speicher.

Die Entwickler von AM-Soft erkannten den Mangel und verliehen der Version 3.3 die Ei-



Gerckens und Kock G & K Computer-Vertrieb

Versandhandel für Computer und Zubehör
Sentastraße 11, 2000 Hamburg 76

Tel: 040/270 24 03

Versand per UPS, Zahlung per NN oder Vorkasse zzgl. Versandkosten

2,3 MB intern für ihren Amiga 500!

1,8 MB Erweiterung - voll A501-kompatibel

- schnelle MB-DRAMS
- Akkugepufferte Echtzeituhr
- abschaltbar
- autokonfigurierend

DM 548,--

512 KB RAM-Erweiterung für Amiga 500

- Megabitchips
- Wahlweise akku- oder Batteriegepufferte Echtzeituhr
- abschaltbar

DM 178,--

Laufwerke:

AM - L2
externes 3,5"-Laufwerk für Amiga und PC-1, mit durchgeführtem Bus, abschaltbar, Slimline-Gehäuse
DM 198,--

AM - L3
externes 5,25"-Laufwerk für Amiga und PC-1, durchgeführter Bus, abschaltbar, 40/80 Tracks
DM 238,--

AM - L1
3,5"-Einbaulaufwerk für Amiga 2000, baugleich Commodore, mit Staubschutzklappe, inkl. Einbau-mat. u. Anleitung
DM 148,--

Drucker:

NEC P2+	848,-- DM
NEC P6+	1248,-- DM
Star LC 24-10	668,-- DM
Epson LQ 400	698,-- DM

NCE-504
Die Amiga und Commodore-PC kompatible Maus
DM 89,--

JVC-Disketten
MF-2DD 3,5" 720/880 KB
80 Tracks, 135 TPI
DM 19,95

AmigaNet™
DAS Netzwerk für die Amiga Familie

Advanced Computer Design proudly presents

AmigaNet heißt Kommunikation zwischen Amigas oder zwischen Amigas und anderen Rechnern mit 10 MBit/s. Das Schlüsselwort heißt Ethernet. AmigaNet ist voll Ethernet (und Cheapernet) kompatibel. Die AmigaNet Software, geschrieben von Perihelion, den Schöpfern des Amiga Betriebssystems, ist auf direkte Amiga zu Amiga Kommunikation ausgelegt. Auf alle Devices (Festplatten, Drucker etc.) der im Netz verbundenen Amigas kann von allen Rechnern gleich zugegriffen werden. Das spart Kosten und ermöglicht einen immer gleichen Datenbestand. Eine interessante Sache z.B. für Schulen. Verbindungen zu anderen Rechnersystemen sind ebenfalls möglich, z.B. TSSnet für den Amiga macht die Amiga Familie DECnet kompatibel! Ethernetanschluß an VAX Rechner unter DECnet ist mit AmigaNet und der TSSnet Software kein Problem, sogar Amiga X-Windows wird unterstützt. Der Amiga wird so zum preiswertesten VAX-X11 Terminal auf dem Markt. Novell- und TCP/IP-Software für den Amiga folgen in Kürze!
Die Handbücher für Soft- und Hardware sind natürlich in deutscher Sprache.
Eine AmigaNet Zusatzapplikation ist AmigaPhone. Sprache kann mit den normalen Daten über das Netz geschickt werden. Telefonieren über AmigaNet und das Ablegen gesprochener Nachrichten (VoiceMail) geben der Bürokommunikation eine neue Dimension, die AmigaNet Dimension. AmigaPhone kann mit Grafiken, Animationen und anderen Dateien gekoppelt werden.
Besuchen Sie uns auf der CeBIT 90 vom 21.-28.3.90 auf dem Stand von Commodore.

AmigaNet A2000 1295.- A500 995.-
Starterkits:
A-Net A2000+A2000 2495.- A500+A2000 2195.-
TSSnet (DECnet) 895.- X-Windows X.11 V.3 895.-
AmigaPhone auf Anfrage

Advanced Computer Design
Inhaber: Jan Weigner
Carl-Schurz-Str. 11 D-2800 Bremen 1
Telefon: 0421-3499517 Fax:3499518

CeBIT '90: Besuchen Sie uns auf dem Commodore Stand

AmigaNet Händler in Ihrer Nähe:

Bundesrepublik:
Advanced Computer Design, Carl-Schurz-Str.11
28 Bremen 1, Tel.:0421-3499517
SCS Schomburg, 2800 Bremen, Telefon: 0421-13807
Harms, 2800 Bremen, Tel.:0421-833864
CompuStore, 6000 Frankfurt, Tel.:069-567399
C.S.S., 6367 Karben 1, Tel.: 06039-5776
X-Pert, 6270 Idstein/TS, Tel.: 06126-3056
bsc , 8000 München, Tel.:089-3084152
Österreich:
Otronic, A-1110 Wien, Tel.: 0222-767001-15
Schweiz:
Softwareland, CH-8050 Zürich Tel.:01-3115959

Händleranfragen erwünscht!

Telefon: 0421-3499517

Fordern Sie Ihr kostenloses Info-Material noch heute an.

NETWORK NOW!

Qualität & Service
zu einem vernünftigen Preis

2–8 Megabyte Speichererweiterung für Amiga 2000:

* 2 Megabyte: 898,- DM
* 4 Megabyte: 1398,- DM
* 6 Megabyte: 1898,- DM
* 8 Megabyte: 2398,- DM

AMIGA-Test
Sehr gut
10,4 von 12 — GESAMT-URTEIL AUSGABE 1/90

– grundsätzlich für 8 MB gesockelt – 0 Wait State –
– autokonfigurierend (abschaltbar) – Stecker mit Goldkontakten –
– Industriefertigung –

Ab Lager – Keine langen Wartezeiten – Ab Lager

Ralf Jochheim Computer Tuning
Osnabrücker Straße 96, 4802 Halle
Tel.: 02823/1275, Fax.: 02823/1350

genschaft »resident-fähig« zu arbeiten. Leider kann man den resident geladenen Compiler nicht mehr von der Workbench starten. Ob Commodore die Schwäche der Workbench beseitigen wird?

Licht und Schatten gehören zusammen. »m2c« erzeugt, wie in den Vorversionen, Code in einem eigenen Format. Generierte Module lassen sich nicht zusammen mit Code (z.B. Assembleranteilen) binden, der dem Objektcodeformat des Amiga entspricht. Hier bietet sich noch ein Ansatz für eine Verbesserung — obwohl, die Beschränkung dürfte nur in Ausnahmefällen als drückend empfunden werden. Im übrigen: Der jüngste Sproß der M2Amiga-Familie, der »Objektdateien-Konverter«, auf den wir noch eingehen, kompensiert diese Schwäche.

Modula-2 zieht alle Register

Apropos Objektdateien-Konverter: Mitunter empfinden es Programmierer als störend, daß die Arbeitsweise von M2Amiga nicht auf Assembler umschaltbar ist, um in Quelltexte eingefügte Assembler-Befehle abzuarbeiten. Der Aztec-C-Compiler von Manx ist hierzu beispielsweise in der Lage. Ohne auf das Für und Wider einzugehen, sei erwähnt, daß AM-Soft dafür im Modul »Assembler« Konstanten bereithält, mit denen Maschinenbefehle in Form von INLINE-Code zusammengestellt werden können. Allerdings muß man dazu den Aufbau von Maschinenbefehlen genau kennen. Und dann wäre da noch der bereits erwähnte Objektdateien-Konverter; er erlaubt es u.a., reine Assembler-Module zu schreiben und mit Modula-2-Programmen zu linken.

Lassen Sie uns nun eine Ebene tiefer steigen und einige technische Details des Compilers beleuchten:

Zuerst gehen wir auf den Prozedurtyp ein, der in der Vorversion u.a. keine Prozeduren akzeptierte, die mit Registerparametern arbeiten. Es ist nun machbar, beliebige Prozedurtypen selbst zu schaffen — mit der kleinen Einschränkung, daß der Prozedurrumpf nicht nur aus CODE und einem Sprungvektor besteht. Daraus folgt, daß Aufrufe von Routinen des Betriebssystems weiterhin nicht an Prozedurtypen übergeben werden können.

Verweilen wir noch ein wenig bei den Registerparametern, weil sie dazu beitragen können, schnell ablaufende und maschinennahe Programme zu schreiben. Ein entsprechender Prozedurkopf könnte wie folgt aussehen:

```
PROCEDURE RP ({11B} : Window
Ptr; {03B} : INTEGER);
```

Wir benutzen für die Registernummern die oktale Schreibweise (Lesbarkeit). Der erste Parameter bedient sich des Adreßregisters a1. Selbst beim Aufruf von Prozeduren mit Registerparametern wählt der Compiler für die Parameterübergabe zunächst den Umweg über den Stack, bis er herausgefunden hat, daß die Register nicht mehr für die Auswertung von Ausdrücken bzw. für die Referenzierung von Objekten benötigt werden. Als Single-Pass-Compiler kann »m2c« den erzeugten Code nicht mehr revidieren. Aber Sie können ihm mit der »Z-Option« signalisieren, auf die Einschaltung des Stack zu verzichten. Übrigens, Sie brauchen sich keine Sorgen zu machen, daß bei der Arbeit mit Registerparametern deren Inhalte z.B. bei der Überprüfung des Stack verlorengehen; die Register werden temporär auf den Stack abgelegt.

Summa summarum läßt sich feststellen, daß M2Amiga-Programmierer durchaus in der Lage sind, maschinennah zu programmieren.

Was wäre der Compiler ohne eine Bibliothek mit Schnittstellen zu den Routinen des Betriebssystems? In der Version 3.3 sind die Schnittstellen in 41 Modulen abgebildet. Drei davon sind doppelt vorhanden, um neben der Version 1.2 des Betriebssystems auch 1.3 voll zu nutzen. Die Namen der Routinen, Strukturen und Konstanten entsprechen der offiziellen Dokumentation von Commodore [1] und [2], so daß die Orientierung nicht schwerfällt. Die Anzahl der Schnittstellenmodule wurde im Vergleich zu den »Include-Dateien« für Implementationen von C bzw. Assembler wohltuend verringert, um an Übersichtlichkeit zu gewinnen.

Bei der Analyse der Quelltexte der Module fällt auf, daß die Schnittstellenmodule nur aus Symboldateien bestehen; die Compileroption »$M-« macht es möglich; sie teilt dem Übersetzer mit, daß keine Objektdatei vorhanden ist, somit auch nicht gebunden werden muß. Weiterhin wurde die »Code-Technik« entwickelt, die einen Prozedurrumpf ersetzt; in den gerade übersetzten Quelltext fügt sie Anweisungen in Maschinensprache ein, um Routinen des Betriebssystems über Offsets anzuspringen. In Verbindung mit der erörterten Registertechnik wird deutlich, daß M2Amiga eine äußerst effizient implementierte Schnittstellenbibliothek bietet.

Aber auch an trivialere Dinge wurde gedacht: So forderten wir in unseren bisherigen Testberichten die Compilerbauer dazu auf, die »IntuiMacros« zu implementieren. — Ja, es gibt jetzt wirklich Prozeduren mit Bezeichnern wie »MenuNum()«, »ItemNum()« oder »ShiftNum()«, die in C als Makros realisiert sind. Damit ist die letzte Lücke geschlossen. Die Module decken die freigegebenen Schnittstellen zum Betriebssystem vollständig ab.

Am Rande sei noch erwähnt, daß der Compiler globale Variablen (ab 2 Byte Breite) auf Langwortadressen legt. Diese Eigenschaft kommt insbesondere der Arbeit mit DOS-Routinen entgegen. Die Funktion ist abschaltbar.

Fehler in der Implementierung mußte man beim »m2c« schon in der Vergangenheit mit der Lupe suchen. Die neue Version gibt in dieser Beziehung nichts mehr her; wobei sich glücklicherweise auch keine neuen Fehler eingeschlichen haben. Die Funktionen MOD und DIV arbeiten nun auch korrekt mit großen Operanden (LONGCARD); Felder gestatten den Indextyp BOOLEAN; und endlos ausgelegte Schleifen (REPEAT UNTIL FALSE) terminieren nicht mehr.

Man merkt, daß die Compilerbauer von M2Amiga an der ETH Zürich studiert haben. Mit 15 Modulen decken sie den von Prof. Wirth empfohlenen Standard [3] ab. Es ist nur eine Abweichung vom Modula-2-Standard in bezug auf die Priorisierung von Modulen zu erwähnen. M2Amiga bietet dazu kein Mittel und überläßt es dem Programmierer, mit »FindTask()« und »SetTaskPri()« in das Geschehen einzugreifen.

Das Modul SYSTEM ist in den Compiler integriert. Es handelt sich somit um ein Pseudomodul, das sich in der Verkleidung eines Schnittstellenmoduls präsentiert. Dennoch findet man im neuen Paket den Quelltext des Moduls.

Neben den »üblichen Leistungen« bietet SYSTEM die beiden Prozeduren »LoadRegs()« und »SaveRegs()«. Sämtliche Adreß- und Datenregister sind spezifizierbar. Die Funktionsprozedur »OFS()« ist neu. Sie liefert die, je nach Aufruf, Offsets (PC-relativ) für lokale bzw. globale Variablen, Strings, Prozeduren usw. »OFS()« ist für INLINE-Statements von hoher Bedeutung, da es die Einbettung von Maschinensprache in Modula-2 erleichtert.

Obwohl schon in der Version 3.2 vorhanden, sei erwähnt, daß SYSTEM den Datentyp BPTR zur Verfügung stellt, der aus dem Typ BPOINTER hervorgeht und die durch vier geteilte Adresse eines Objektes

Was braucht man eigentlich...

... um in Modula-2 auf dem Amiga zu programmieren? Als erstes braucht man einen Modula-2-Compiler. Was ist das? Ein Compiler ist ein Übersetzer, der Programme, die in Form eines ASCII-Textes eingegeben wurden, in Objektdateien übersetzt... Doch immer der Reihe nach: Man braucht Programme im ASCII-Format. Wie kommt man zu diesem Format?

Man benutzt einen Editor, um Programm-Texte einzugeben — hier fängt die Programmierung überhaupt erst an. Compilern liegt ein solcher Editor immer bei. Man kann auch einen beliebigen anderen Editor verwenden: ED von der Workbench oder MEmacs von der Extras-Diskette sind genauso möglich wie spezielle kommerzielle Produkte oder PD-Editoren.

Sogar Textverarbeitungsprogramme sind als Programm-Editoren geeignet.

Mit dem Editor speichern Sie die ASCII-Texte. Dann rufen Sie den Compiler auf, übergeben ihm den Namen der Textdatei und der Compiler übersetzt das Programm in... Tja in was? Wir nennen das Ergebnis eine Objekt-Datei. Was das genau ist, soll uns jetzt nicht interessieren, aber es handelt sich um eine Zwischenstufe zum fertigen Programm. Wohlgemerkt eine Zwischenstufe. Sie muß man mit dem »Linker« behandeln; er erzeugt das lauffähige Programm. Auch der Linker ist Bestandteil jeden Compiler-Pakets; Sie brauchen keine Zusatzprogramme.

Wozu gibt es dennoch so viele weitere Tools wie z.B. für M2Amiga? Es handelt sich in der Regel um Werkzeuge, die das Erstellen von Programmen und vor allem das Auffinden von Fehlern erleichtern. So dient ein Debugger dazu, ein Programm zu »entwanzen«. Jedes der Werkzeuge ist eine nützliche Ergänzung für Programmentwickler, die Anschaffung ist allerdings kein »Muß«.

Preisliste 4/90

Unsere Hochburg:

amigaOberland

A. Koppisch
Hohenwaldstraße 26
D-6374 Steinbach

Bestellservice Hotline:
Telefon: 0 61 71 / 7 18 46 (Day & Night)
Fax: 0 61 71 / 7 48 05

amigaOberland liefert

- Lagerware noch am Tag der Bestellung (95%)
- gegen Vorkasse oder per Nachnahme
- plus DM 6,– Versandkosten (Sorry !)
- ins Ausland bitte nur Vorkasse
- per Post oder UPS

Vergleicht die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns !

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

ANIMATION

Artikel		Preis
Animagic	D	98
Caligari		a.A.
Caligari "small Version"		398
Data Starship 2050 Sculpt		89
Data Starship 2050 Turbo Silver		89
Deluxe Video II	D	198
Digi Works 3D	N	225
DL Video III		279
Fantavision	D	89
Lights, Camera, Action		95
Reflections	D	89
Sculpt Animate 4D		798
Sculpt Animate 4D Junior		298
Turbo Silver V3.0	D	298
Turbo Silver Daten Disks		je 79
TV-Text 3D Professional		329
Video Effects 3D		328
Video Effects 3D	D	398
Video Page Pal	D	165
VideoScape 3D PAL V2.0	D/S	198
Videotitler V1.1	D	169
Movie Setter	D	98
Comic Setter	D	98
Zeotrope	D/S	188

ANIMATION HASH

Artikel		Preis
Apprentice Disney 3D + Library		428
Editor		128
Effects		98
Flipper		98
Multiplane		178
Rotoscope		148
Stand		98
Titler	S	268

FESTPLATTEN

Artikel		Preis
Alf SCSI Controller		645
Pro 40 S Q		1365
Pro 80 S Q		2275
GVP HC 40 MB Q.		1898
GVP HC 80 MB Q. 2 MB RAM aufrüstbar, dt. Doc.		2798
GVP SCSI Contr. incl 2 MB RAM		1298
GVP 68030 Turbo Board 25 MHz/ FPU/RAM incl. FPU 68882/4 MB		5998
KRONOS SCSI HC 48MB S.		1695
KRONOS SCSI HC 40MB Q.		1995
Imtronics HC 2000 33MB		1045

GRAFIK

Artikel		Preis
A Pro Draw II		1269
Calligrapher	D	209
Deluxe Paint II	D	149
Deluxe Paint III	D	219
Deluxe Print II	D	179
Deluxe Photolab	D	185
Design 3D		189
Digi Paint 3		149
Elan Performer PAL	D/N	139
Forms in Flight II		198
Intro CAD	D	189
Modeler 3D		148
Page Render 3D PAL		269
Photon Paint PAL V2.0		225
PixMate	D	149
Printmaster Plus		79
Proffesional Draw	D	245
The Director		108
The Directors Toolkit		69
X-CAD Designer		255
X-CAD Professional		798

HURRICANE

Artikel		Preis
A500/68020		1145
2800/68030		2395
1MB Dynamic RAM / 70ns		300
Memory Board 32BIT RAM 4MB		2045
Math Coprocessor 16/20 68882		400

KALKULATION/ DATENBANK

Artikel		Preis
Logistix Professional	D	349
Maxiplan III		439
Maxiplan 500	D	309
Maxiplan Plus	D	395
MicroFiche Filer		179
MicroFiche Filer Plus		329
Superbase II	D	195
Superbase Professional	D	399
The Works		498

MUSIK

Artikel		Preis
Aegis Audiomaster II		98
Deluxe Music Constr. Set	D	188
DL Sound	D	219
Dr. T's		a.A.
ECE MIDI Interface		128
Future Sound II		339
MIDI Magic		298
MIDI Mice		169
"M" Intelligent Music		325
Music X		448
Perfect Sound		165
Sonix	D	98
Sonix Sound Trax 1+2		je 39
Sound Oasis		169
T.F.M.X	D/N	119

SIMULATION

Artikel		Preis
Battle Hawks		69
Bomber Fighter	D/N	89
Flugsimulator II	D	98
F-16 Combat Pilot		75
F-16 Falcon	D	79
F-16 Falcon Mission Disk	D	59
Gunship	D	79
Jet		98
Original Jet Anleitung Deutsch	D	16
Scenery Disk #7		42
Scenery Disk #9		42
Scenery Disk #11		42
Scenery Japan		42
Scenery Europa		42
Scenery Haiwaiian Odyssey		49

SPEICHER

Artikel		Preis
512 KByte A-500		219
8 Mbyte, 2 Mbyte bestückt		1198
MX 8000 plus 2 MB bestückt		890
Wiz Ram 2.0 2MB A-500		739

SPIELE

Artikel		Preis
Archipelagos	D	79
Balance of Power 1990		82
Bards Tale	D	69
Bards Tale II	D	65
Batman Movie	D	79
Battle Chess	D	69
Block out	D/N	79
Bloodwych		75
Chambers of Shaolin	N	79
Chessmaster 2000	D	65
Colossus Chess X		75
Crazy Cars II	D	69
Deja Vu 2	S	80
Dragons Lair		98
Dungeon Master (1 MB)	D	79
Elite	D	75
Empire		81
Evil Garden	D	30
Ferrari Formula One	D	72
Fugger	D	59
Gauntlet II		58
Ghostbusters	N/D	79
Great Courts Tennis	D	79
Hanse	D	69
Holiday Maker	D	79
Hollywood Poker Pro	D	55
Indiana Jones Action		64
Indiana Jones Adventure	D	82
Interceptor	D	65
IT came from the Desert	D	85
Jack Nickolaus Golf		68
Jack Nickolaus Course		39
Jeanne d'Arc	D	55
Kaiser	D	119
Kampfgruppe		89
Kick off	D	54
Kings Quest I+II+III		115
Kult	D	59
Leaderboard Golf + Tournament		72
Leasure Suit Larry	D	65
Leasure Suit Larry II	D/N	115
Lords of the Rising Sun	D	79
Marble Madness	D	65
Microprose Soccer	D	72
Midwinter	N	a.A.
New Zealand Story	D	65
Night Hunter		79
North + South	N	79
Oil Imperium	D	59
Omega		89
Personal Nightmare		89
Pharao	D	79
Pioneer Plaque	D	55
Populous	D	69
Populous The Promised Lands		39
Power Drift	D/N	79
Powerdrome	D	69
Return to Atlantis	D	69
Rings of Medusa	N	79
Rock-n-Roll	D	69
Rodeo Games	D	75
R-Type	D	69
RVF Honda	D	79
Shadow of the Beast	S	85
Sim City	D	75
Space Ace	D/N	119
Space Quest 3		109
Spherical	D	65
Stadt der Löwen	D	98
Stunt Car Racer		75
Summer Edition		79
Super Wonder Boy	N	79
Sword of Aragon		79
Test Drive II	D	78
Test Drive II Scenario Disks		je 49
The Champ		79
Their Finest Hour		109
TV Football (Cinemaware)	D	79
Waterloo	D	79
Weird Dreams	N	79
W. Gretzky Hockey		79
Winter Edition		62
Xenon II Megaplast	D	69
Yuppies Revenge		75

SPRACHEN

Artikel		Preis
AC Basic Compiler		285
AC Fortran		498
AC Fortran Special		998
AREXX		79
Aztec Source Level Debugger		149
Aztec C Developer V 5.0		439
Aztec C Personal V 5.0		309
Aztec C Library Source		540
Aztec update		a.A.
Benchmark Modula II		339
Benchmark Library		189
CygnusEd Professional		169
Devpac Assembler	D	148
GFA Assembler	N/D	145
GFA Basic Interpreter	D	179
GFA Basic Interpreter V 3.5	D	228
GFA Basic Compiler	D	95
GFA Basic Compiler V 3.5	D	139
Hi-Soft Basic Compiler	D	178
Lattice C V 5.04		498
M2 Amiga	D	335
weitere M2 Produkte		a.A.

TELEKOMMUNIKATION

Artikel		Preis
Aegis Diga		95
A-Talk III		179

TEXT

Artikel		Preis
Becker Text	D	185
Copyist Pro		498
Excellence	D/S	398
Kind Words	D	159
Page Setter II	D	185
Page Stream V 1.8		349
Page Stream Prof. DTP	D	387
Page Stream Fonts 1-13		je 77
Proffesional Page V 1.3	D	448
The Publisher	D	295
Vizawrite Junior	D	125
Vizawrite 2.0	D	225
Zuma Fonts 1,2,3,4		je 57

TOOLS

Artikel		Preis
A-Max Mac Emulator		268
B.A.D. Disk Optimizer		77
C-64 Emulator II		129
Cross Dos		69
Discovery Disk Editor	D/S	169
Diskmaster	D/S	89
Dos 2 Dos	D	90
Marauder II (Brain 10)		55
Power Windows 2.5		149
Project D	D	75
Quarterback HD Backup	D	105
Sherlock Antivirus	D	49
Turbo Print II	D	89
Turbo Print Professional	D	179
TxED Plus		129
Ultra Card plus Multi Tasking Info		179
W-Shell		89
X-Shell		a.A.
X-Copy II		49
X-Copy II incl. Hardware		69

VIDEO

Artikel		Preis
Can do – Audio Visual Authoring		298
Deluxe View	D	379
Diamond + Paint	D	159
Digi Splitt Junior		449
Digi View Gold PAL V 4.0	N	298
Digi View Anleitung	D	15
RGB-Splitter Digi View		298
RGB-Splitter Automatic		398
Video Toaster New Te		a.A.
Live 2000 PAL		1248
Invision Plus PAL		795
Pro Video Plus PAL m. Uml.		448
Pro Video Plus Font Set		248
Flicker Fixer PAL		1098

ZUBEHÖR

Artikel		Preis
Disketten 3 1/2 Zoll 2DD		1.35
Easyl Zeichentablett		a.A.
Wico Trackball		89
3 1/2 Zoll Externes Laufwerk		229
AT Erweiterung A-2000		2295

SPIELE NEU:

Artikel	Preis
Conqueror 3D	89
European Space Simulator	99
Full Metal Planet	84
Future Wars	84
Starflight	79
Test Drive Scenario Muscle Cars	49
Typhoon Thompson	89
X-out	69

UND:!

VorecOne – der neue Hit von Impulse Spracherkennung für den Amiga Hard- + Software 299

Preisknüller:

Artikel	Preis
Flicker Fixer + X-CAD PAL	1300
Speicher 512 KB + Laufwerk Extern	439

Wir setzen Zeichen:

in Deutsch:	D
im Preis gesenkt:	S
völlig neu:	N

Weitere Artikel a.A.

amigaOberland. Soft- und Hardware vom Feinsten, Preise vom Kleinsten.

enthält, somit prädestiniert ist, mit Routinen und Strukturen des Moduls DOS zu arbeiten. Mit BPOINTER lassen sich Objekte genauso einfach referenzieren wie mit dem Typ POINTER. Die Adreßumwandlung beim Übergang von einem Typ auf den anderen übernimmt der Compiler. Systemprogrammierer wissen dieses herausragende Merkmal einer effizienten Sprachimplementierung zu schätzen.

Die Standardbibliothek wurde um 16 Module erweitert, die die Programmierung des Amiga erleichtern. Zu erwähnen ist z.B. das Modul »Arguments«: Es hebt die Unterschiede — nahezu — auf, die beim Programmstart von der Workbench im Vergleich zum CLI herrschen.

Interessant sind auch die Module für den Umgang mit reellen Zahlen (FFP, REAL, LONGREAL). Sie bieten einen hervorragenden Support, arbeiten präzise und lassen sich weder von einer 68020/30-CPU noch von einem 68881/82-Coprozessor außer Tritt bringen.

Auch in Richtung »REXX« haben die Entwickler wesentliche Schritte eingeleitet. Zwei Module bieten die erforderlichen Deklarationen und Routinen, um die »REXX Built-In Function Library« [4]« von Modula-2-Programmen aus einzusetzen. Wir hoffen, daß die Compilerbauer unseren Wunsch entgegennehmen, auch die M2Amiga-Werkzeuge mit Schnittstellen im »REXX-Standard« zu versehen.

■ Der Linker: »m2l«

Der Linker kann in der neuen Version gleichfalls resident gehalten werden. Er arbeitet schnell und zuverlässig.

Leider bindet der Linker ganze Module und nicht nur die tatsächlich benötigten Prozeduren. Diese Arbeitsweise führt zu Ballast in Programmen, wenn Module unbenutzte Routinen enthalten, was z.B. bei Bibliotheksmodulen leicht der Fall sein kann.

Es bleibt zu hoffen, daß AMSoft diese Schwäche beseitigt und auch auf das Standardformat für Objektcode auf dem Amiga umstellt. Ein optimierender Linker könnte die Attraktivität von M2Amiga noch steigern.

■ Der Editor: »m2emacs«

Auch der Editor »m2emacs« hat sich gemausert. Die Textausgabe wurde beschleunigt; vor allem das Scrollen von Text hält nun Vergleichen mit anderen Editoren stand. Ein File-Requester erleichtert die Bedienung.

Fehler, auf die der Compiler stieß, werden im Quelltext angezeigt. Wie bereits ausgeführt, kann der Compiler vom Editor aus gestartet werden. Die Unart des alten Editors, unnötige Leerzeichen mitzuschleppen, wurde abgestellt. Lediglich beim wiederholten Ausführen von Änderungen mit der Funktion »Ersetzen« muckt »das Biest« gelegentlich. Als wesentlicher Wunsch bleibt offen, daß der Editor gleichfalls resident ladbar sein sollte.

■ Der Debugger: »m2r«

Der Debugger ist vom Typ »post mortem«. Übersetzt heißt das: »nach dem Tode«. — Der Debugger wird aufgerufen, wenn das »Kind bereits in den Brunnen gefallen« ist, d.h. sobald das Laufzeitsystem in Ihrem Programm einen Fehler abfängt. Man ist somit mit dem Debugger nicht in der Lage, den Ablauf eines Programms schrittweise zu verfolgen. Es ist jedoch machbar, in einem Programm Unterbrechungspunkte zu setzen. Bei Erreichen eines solchen Breakpoints wird wie bei einem Fehler der Debugger gestartet. Dabei reagiert der Debugger in der neuen Version erheblich zügiger als bisher auf Unterbrechungsmarken.

Herauszuheben ist die neue Eigenschaft von »m2r«, Zeigertypen umzuwandeln. Damit ist es z.B. möglich, Speicherinhalte zur Anzeige zu bringen, auf die eine Variable von Typ ADDRESS weist. Eine ideale Sache — geradezu geschaffen, um die Datenstrukturen des Betriebssystems auszuforschen. Dazu trägt auch bei, daß Mengen nicht mehr ausschließlich als Zahlen dargestellt werden; die Namen von Bits, sofern bekannt, werden angezeigt. Wünschenswert wäre es, das Konzept der Typ-Wandlung aus der Beschränkung auf Zeiger herauszuführen, um z.B. Pointer als LONGINT zu interpretieren.

Das äußere Erscheinungsbild des Debuggers hat sich gleichfalls leicht gewandelt. Die Lage und Größe der fünf Anzeigefenster (Bild) läßt sich dem eigenen Arbeitsstil anpassen und als »Layout« speichern.

■ Das »Make«-Tool »m2make« wurde gleichfalls überarbeitet. Es stellt für die Definitions- und Implementationsmodule eines Programms fest, ob und gegebenenfalls in welcher Reihenfolge sie zu übersetzen sind. Weiterhin füttert »m2make« den Compiler mit den Dateien und bindet die Objektdateien oder lädt sie in den Arbeitsspeicher, um das Programm aufzustarten.

Der Programmierer steuert die Arbeitsweise von »m2make« mit acht Optionen. Resident geladene Werkzeuge (Compiler und Linker) werden erkannt und genutzt.

Gefallen hat uns die Möglichkeit, den eingebauten »Module-Loader« zu nutzen, um den Entwicklungskreislauf für Software zu beschleunigen. Weiterhin besticht die Technik, bei Aufruf von »m2make« Optionen zur Steuerung des Compilers, des Debuggers und des Linkers angeben zu können. Alles in allem ist »m2make« ein ausgezeichnetes Werkzeug, das noch mit der Fähigkeit ausgestattet werden sollte, Parameter an das aufzustartende Programm weiterzureichen.

■ Das Decodierpaket umfaßt im wesentlichen vier Decodierprogramme:

— Am interessantesten ist das Modul »m2decobj«, das der Decodierung von Objektdateien dient, die mit M2Amiga erzeugt wurden. In Verbindung mit einer Referenz-Datei (vom Compiler angelegt) ergibt sich eine anschauliche Darstellung vom Quelltext und den daraus generierten Assembler-Statements. Das Tool ermöglicht es, dem Compiler »in die Karten zu schauen« und Code zu analysieren. Für Systemprogrammierer ist der Erwerb des Decoders zu empfehlen.

— Ein weiterer Decodierer, »decode«, gibt alle »Hunk-Informationen« eines Moduls entsprechend [5] aus. Die Erweiterungen von Lattice-C, V.5.0x, sind berücksichtigt. Da M2Amiga keine »Code-Hunks« einsetzt, ist die Anwendung von »decode« auf so erzeugte Programme wenig aussagekräftig.

— Referenzdateien (vom Compiler erzeugt) enthalten Informationen in stark gepackter Form. Das Programm »m2decref« sorgt für eine lesbare Darstellung von Referenzdateien.

— Das Programm »m2decsym« erzeugt aus einer Symboldatei ein Definitionsmodul. Der Decodierer ist wohl für den Fall gedacht, daß Quelltexte verlorengegangen sind.

■ Der Objektdateien-Konverter: »m2oc«

Der Konverter ermöglicht es, Assembler-Module in Programme über gewöhnliche Definitionsmodule einzubinden. Dadurch bleiben wesentliche Vorteile des Modulkonzeptes erhalten. Ein Objektmodul ist leicht austauschbar; bei ungünstigem Laufzeitverhalten könnte ein langsames Modula-2-Modul die Basis für ein Assembler-Objektmodul bilden. Die Programmierung fällt mit dem beigefügten PD-Assembler »A68K« leicht, insbesondere, wenn man vorher »m2decobj« auf das umzustellende Modul angesetzt hat. »m2oc« generiert aus einer mit Assembler erzeugten Datei eine M2Amiga-Objektdatei. Die Dokumentation zu »m2oc« verdient das Prädikat: »vorbildlich«.

Sonderwünsche

M2Amiga ist ein hochwertiger Modula-2-Compiler mit gelungener Anpassung an den Amiga. Der Compiler erzeugt guten, schnellen und sicheren Code. Eine Reihe von Tools ergänzt das Basispaket in zweckmäßiger Weise. Eine Programmieroberfläche trägt zu einer hohen Integration der besprochenen Werkzeuge bei. Das gesamte Paket ist hervorragend für die professionelle Entwicklung von Software geeignet.

Für die Version 4.0 wünschen wir uns eine Übernahme des standardisierten Objektcodeformates, ein Binden auf Prozedurebene und eine noch effizientere Codegenerierung. *ub*

AMIGA-Test

sehr gut

10,2 von 12	**GESAMT-URTEIL** AUSGABE 4/90

Kriterium	Bewertung
Preis/Leistung	■■■■■■
Dokumentation	■■■■
Bedienung	■■■■■
Leistung	■■■■■

Produkt: **M2Amiga V.3.3 Modula-2-Compiler**
Preis: inkl. Mwst. rund 340 Mark
Anbieter: A + L, Däderitz 61,
CH - 2540 Grenchen / SO
Tel.; 00 41 / 01 65 / 52 03 11

●●●●●● sehr gut · ●●●●● gut · ●●●● befriedigend · ●●● ausreichend · ●● mangelhaft · ● ungenügend

Literaturhinweise:

[1] Amiga ROM Kernel Reference Manual, 1989
[2] Amiga Hardware Reference Manual, 1989
[3] Programming in Modula-2, 4th Edition, 1989
[4] ARexx User's Reference Manual, 1987
[5] Das Amiga Guru-Buch, 1989

Weitere Informationen zu Modula-2 finden Sie in den Artikeln:
AMIGA 10/89, Seite 14, Auf den Spuren von Pascal und Modula-2; Interview mit Prof. Nikolaus Wirth
AMIGA 2/89, Seite 102, M2Amiga und die Schatztruhe
AMIGA 11/89, Seite 146, M2-Soft — Meister in Sachen Modula-2

AMIGA

BOOK-WARE

Profi-Software unter 100 DM



R. Arbinger, I. Krüger
Scriptum
Das leistungsfähige Textverarbeitungsprogramm für den Amiga. Dazu eine ausführliche Programmbeschreibung im Buch, die bei allen Fragen weiterhilft.
1989, 141 Seiten,
inkl. Programmdiskette.
ISBN 3-89090-650-8
DM 79,–* (sFr 72,70*/öS 672,-*)

Precision Software
Amiga Superbase
Die Einsteiger-Datenbank. Relationales System zum Verwalten von Daten aller Art, auch von IFF-Grafiken; mit integrierter Diashow-Funktion.
1989, 176 Seiten,
inkl. Programmdiskette.
ISBN 3-89090-791-1,
DM 89,–* (sFr 81,90*/öS 757,-*)

Atlantis **AmigaCall**
Treten Sie ein in die faszinierende Welt der Datenfernübertragung. Kommunizieren Sie über Mailboxen mit erfahrenen Computer-Anwendern, die Ihnen bei Ihren Problemen weiterhelfen können, oder Sie erhalten auf diesem Wege leistungsfähige Public-Domain-Software.
1988, 133 Seiten,
inklusive Programmdiskette.
ISBN 3-89090-716-4,
DM 99,–* (sFr 91,-*/öS 842,-*)

C. Fuchs **Reflections**
Traumwelt und Realismus - Bilder im Raytracing-Verfahren auf dem Amiga. Dazu im Buch eine ausführliche Bedienungsanleitung
1989, 156 Seiten,
inklusive Programmdiskette.
ISBN 3-89090-727-X,
DM 98,–* (sFr 90,20*, öS 834,-*)

Atlantis **Trickstudio A**
Animationen in Bild und Ton. Ein Programm zum einfachen Erstellen und Abspielen von bewegten Bildern, die synchron mit Sound unterlegt werden können. Dazu eine ausführliche Dokumentation für die effektive Anwendung.
1988, 86 Seiten,
inklusive Programmdiskette.
ISBN 3-89090-715-6,
DM 99,–* (sFr 91,-*/öS 842,-*)

H. Knappe **Amiga Sounder**
Der Amiga Sounder ist ein Komplettpaket für den Einstieg in die Welt der digitalen Klänge.
1989, 336 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten.
ISBN 3-89090-709-1,
DM 98,-* (sFr 90,20*/öS 834,-*)

In Vorbereitung:
Dr. Glaeser/T. Grohser
3-D-Sprinter Amiga, Version 1.3
interaktive Echtzeit-Animation
Lieferbar 4. Quartal 1989
ca. 250 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-109-3
ca. DM 98,–* (sFr 90,20*/öS 834,-*)

In Vorbereitung
N. Wirsing
Amiga Audio Entwickler-Paket
Dieses Buch macht Sie zum perfekten Amiga-Tontechniker.
Lieferbar 1. Quartal '90,
ca. 400 Seiten, inkl. 2 Programmdisketten.
ISBN 3-89090-765-2,
ca. DM 98,–* (sFr 90,20*/öS 834,-)

*Unverbindliche Preisempfehlung

INFO-COUPON

1205/907

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software.

Name ______________________

Straße ______________________

PLZ/Ort ______________________

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Ami 4



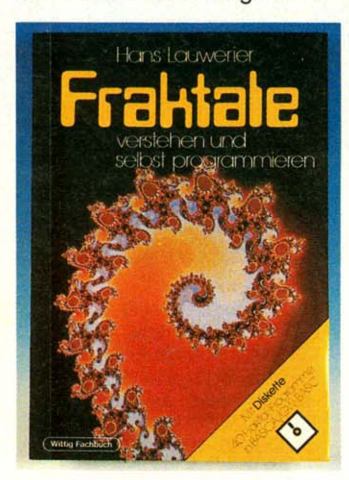


Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Fraktale

Wohl niemals hat ein Forschungsgebiet der Mathematik soviel Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit erregt wie die Fraktale — geometrische Figuren, in denen sich ein Motiv in stets kleinerem Maßstab wiederholt. Hans Lauwerier beschreibt in seinem für die Programmierer des IBM-PC geschriebenen Buch die Entstehung, Eigenschaften und Programmierung von Fraktalen. Viele schwarzweiße und einige farbige Abbildungen illustrieren seine Ausführungen.

Im ersten und zweiten Kapitel erklärt der Mathematik- und Informatikprofessor die mathematischen Fundamente fraktaler Konstruktionen (Eigenschaften von Zahlensystemen, Arten der Unendlichkeit oder Grenzwerte). Das nächste Kapitel enthält mit der Koch-Kurve, der »Minkowski-Wurst« und der Levy- und Drachenkurve die wichtigsten Linienfraktale. Kapitel 4 ist hauptsächlich der Spirale als »Urfraktal« gewidmet. Nebenbei sind auch natürliche Fraktale, Pythagorasbäume und Sternfraktale aufgeführt.



Im fünften Kapitel geht Hans Lauwerier auf geometrische Aspekte wie Symmetrien und Dimensionen der Fraktale ein. Aus Einzelpunkten bestehende »Staubfraktale« sowie deren Entstehung aus Drehmultiplikationen oder Schrumpfspiegelungen werden beschrieben. Außerdem stellt er eine speichersparende Programmiertechnik vor: Backtracking.

Im nächsten Kapitel erläutert der Autor, wie der Zufall in den Erzeugungsprozeß von Fraktalen eingebaut werden kann, um natürlichere Bilder zu erhalten. In Zusammenhang mit einem Wachstumsmodell wird die Entdeckung der Feigenbaum-Konstante und das Verhältnis von Ordnung und Chaos beschrieben. Kapitel 7 führt zu »dynamischen Systemen« wie der Himmelsmechanik. Modelle wichtiger Forscher wie Poincare, Julia, Mandelbrot oder Henon werden vorgestellt. Das letzte Kapitel geht näher ein auf Programmstruktur und Parameter zur Erzeugung der Fraktale.

Im Anhang beschreibt der Autor komplexe Zahlen und deren vorteilhafte Anwendung bei bestimmten Fraktalen. Neben den Listings ist eine Programmübersicht mit Kurzbeschreibung enthalten.

Das Buch ist lesenswert für alle, die an Fraktalen interessiert sind. Es überzeugt durch eine solide mathematische Behandlung des Themas, durch geschickte Überleitungen und ein breites Spektrum an Fraktalen. Besonders Kapitel 5 enthält Fraktale, die in vergleichbarer Literatur nicht auftauchen. Allerdings sollten einige mathematische Grundlagen (Logarithmus- und Exponentialfunktion, Winkelfunktionen) bekannt sein, um das Buch voll nutzen zu können. Leider fehlt ein Stichwortverzeichnis zur Suchzeitminimierung. Die beigefügten Programme sind wenig komfortabel (schwarzweiße Ausgabe), dafür aber sehr variabel und produktiv. Eine Übertragung auf andere Basic-Dialekte ist kein Problem. Alles in allem ist diese Neuerscheinung auf dem deutschen Markt ein gutes Buch zu einem günstigen Preis. *Alexander Lebrecht/pa*

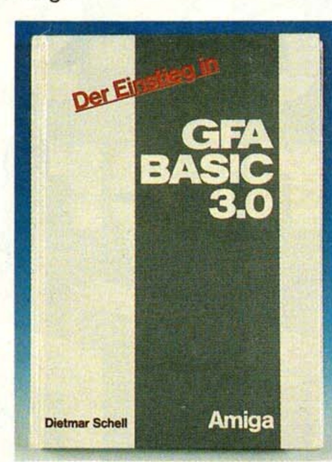
Fraktale, Hans Lauwerier, Wittig Fachbuchverlag, 187 Seiten, 39,80 Mark

Der Einstieg in GFA-Basic 3.0

Beschreibungen des GFA-Basic sind schon eine Reihe erschienen. Sie ergänzen die Programm-Dokumentation oder dienen als Ersatz verlorengegangener Handbücher.

Dietmar Schell hat ein anderes Buch geschrieben. Er verzichtet auf eine Aufführung aller Befehle. »Mit diesem Lehrbuch wird der Anfänger schrittweise in die wichtigsten Funktionen des GFA-Basic 3.0 eingeführt« — ein Zitat aus dem Umschlagtext. Das bedeutet, daß die Funktionen sachbezogen anhand von Beispielen erklärt werden. Ein nach dem Lernerfolg erfahrener Programmierer, der die Parameter einer Funktion sucht, wird sie schwer in diesem Buch wiederfinden.

Wer ein Lehrbuch mit Übungen sucht, wird wegen der zahlreichen, guten Beispiele bei der Einführung aller wichtigen Befehle nicht enttäuscht sein. Das Spektrum reicht von der einfachen Ausgabe mit PRINT über Schleifen, Felder, Menüprogrammierung bis zur komplexen grafischen Programmierung.



Grafik ist der Schwerpunkt des Buches. Nach erfolgreichem Studium versteht der Leser alle Einzelheiten des vorgestellten Malprogramms. Diese Methode bürgt für die Einhaltung eines »roten Fadens«.

Das Manuskript des Autors war Grundlage zweier Bücher — für den Amiga und für den Atari ST. Man merkt das öfter als nötig: Zitat aus dem Kapitel Menüprogrammierung: »Es kann dabei zwischen Tasten der normalen Atari-Tastatur, des Zehner-Blocks und Funktionstasten sehr leicht unterschieden werden.«

Solche Ausrutscher sind besonders in einem Einführungsbuch unangebracht. Dennoch bleibt »Der Einstieg in GFA-Basic 3.0« eine empfehlenswerte Lektüre für jeden, der mit GFA-Basic die faszinierende Welt der Programmierung betritt. *Michael Schweyer/pa*

Der Einstieg in GFA-Basic 3.0, Dietmar Schell, GFA-Systemtechnik, 248 Seiten, 29 Mark

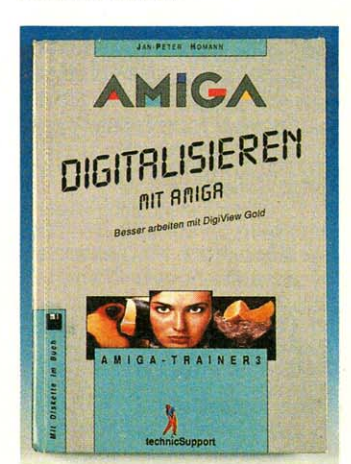
Digitalisieren mit dem Amiga

Was ist zu beachten, um beim Arbeiten mit dem Programm »DigiView Gold« gute Ergebnisse zu erzielen? Dieses Buch hat in jeder Hinsicht die richtigen Antworten auf diese Frage. Der Autor Jan-Peter Homann führt schrittweise in die Praxis des Digitalisierens ein. Er beschreibt technische Verfahren, die benötigten Geräte wie Lichtquellen, Kameratypen, Ausgabegeräte, Stative sowie den Aufbau eines Gesamtsystems. Die Vorschläge reichen von preiswerten Lösungen für Schwarzweißkameras mit Fotostativ bis zu anspruchsvollen Anlagen mit Camcordern und Reproständern.

Die ausführlich in der Einleitung beschriebenen Erfahrungen, die der Autor beim Kauf seiner Hardware machte, bewahren den Leser vor Umwegen und Fehlkäufen. Die detaillierte Erklärung wichtiger Fachausdrücke der Digitalisierungs-Techniken erleichtert das Verständnis von Prospekten sowie Gespräche mit Fachverkäufern. Der Leser kann nach dem Studium entscheiden, welche Geräte er für die angestrebte Lösung braucht und welche Provisorien möglich sind. Schließlich setzt außer dem geplanten Vorhaben (Bilder auf dem Monitor, Slideshows, ausgedruckte Bilder, Bildschirmfotos oder Video-Animation) auch der Geldbeutel die Rahmenbedingungen.

Die Anwendung der Funktions-Menüs von »DigiView Gold« wird ausführlich und gut illustriert beschrieben. Besonders nützlich sind viele Testbilder mit Grautreppen sowie die Testbilder zur Beurteilung der Druckausgabe. Zusätzliche Farbbilder vertiefen das Verständnis für die im Text aufgeführte Farbenlehre. So kommen auch die theoretischen Grundlagen dieses interessanten Themas nicht zu kurz.

Die beigefügte Diskette enthält Beispielbilder, Testbilder sowie eine Darstellung der Hauptfarben des Farbkreises. Ein »Player« für die auf ihr enthaltene, recht einfache Animation fehlt. Wer das im Animationskapitel vermittelte Wissen ausprobieren will, braucht dazu Deluxe Paint III.



Ob Anfänger oder Fortgeschrittener — wer mit »DigiView Gold« erfolgreich digitalisieren will, kommt an diesem Buch nicht vorbei. *Peter Schöne/pa*

Digitalisieren mit Amiga, Jan-Peter Homann, technicSupport GmbH, 112 Seiten, 69 Mark einschl. Diskette

Amiga 2500/20 jeder spricht von Ihm, wir haben Ihn	6998,- DM
Amiga 2000C V.1.3 mit 1 MB Chip-Memory	**1798,- DM**
Amiga 2000C + 2. tes int. LW + Farbmon 1084	2498,- DM
Amiga 500	848,- DM
Commodore PC/XT-Karte inkl. 5,25" LW, deutsche Handbücher	798,- DM
Turbo PC/XT-Karte mit 8 MHz getaktet	**948,- DM**
Aufrüstsatz für PC/XT-Karte auf 8 MHz	198,- DM
Commodore AT-Karte inkl. 5.25" LW, deutsche Handbücher	1998,- DM
Turbo AT-Karte mit 12 MHz	a. Anfrage
Aufrüstsatz für AT-Karte auf 12 MHz	a. Anfrage
512 KB Colossus Ramkarte mit Uhr, Akku, Abschalter für A-500	189,- DM

Diese Ramkarte ist bestückt mit 4 Megabit-Rams von Siemens oder Nec

68020 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2620-Karte)	a. Anfrage
68030 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2630-Karte)	a. Anfrage

Computer Müthing GmbH

Daimlerstr. 6b, 4650 Gelsenkirchen (neben TÜV).

Telefon: Alte Nummer: 02365/66076 – Achtung: Bald neue Rufnummer!!

Es gelten unsere AGB. Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen u.V.

Ladenzeiten: Mo.-Fr. 9-13 und 14-18 Uhr, Samstag 10-14 Uhr.

Atari ST Emulator Medusa **598,- DM**

Autoboot-Filecards (RLL-System) für A-2000/2500

20 MB = 998,- DM, 31 MB = 1148,- DM, 47 MB = 1398,- DM, 66 MB = 1648,- DM
Diese Filecards liefern wir wahlweise mit ALF oder Colossus-System.

SCSI-Autoboot-Filecards für A-2000/2500

31 MB = 1398,- DM, 48 MB = 1548,- DM, 80 MB 2598,- DM, 105 MB = 2798,- DM

Autoboot-Festplatte für Amiga 500

31 MB = 1088,- DM, 47 MB = 1388,- DM, 66 MB = 1538,- DM

Alle unsere Festplatten erreichen eine Übertragungsgeschwindigkeit von über 400 KB pro Sekunde. Wir liefern alle unsere Festplatten mit dem neuen Colossus Harddisk Backup Programm aus.

Colossus Harddisk Backup Programm 79,- DM

Colossus Autoboot-Adapter für alle Filecards und Festplatten 198,- DM

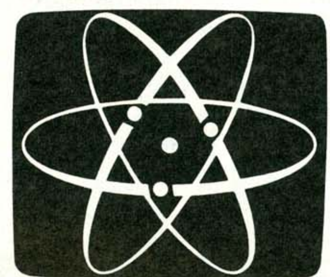
Mit diesem Auto-Adapter können sie jede Festplatte autobootend machen, die vorher immer noch eine Boot-Diskette nötig hatte.
Dieser Adapter ist sowohl unter 1.2, als auch unter 1.3 Rom autobootend.
Jedem Colossus Autoboot-Adapter liegt das Colossus-Backup-Programm bei.

Zwei Themen – ein Ereignis:

Hobby-tronic & COMPUTERSCHAU

13. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik

Die umfassende Marktübersicht für Hobby-Elektroniker und für Computeranwender in Hobby, Beruf und Ausbildung.
Actions-Center mit Experimenten, Demonstrationen und vielen Tips.
Sonderschauen: „Computergrafik, Computeranimation, Videoinstallation" sowie „Historische Computer".



6. Ausstellung für Computer Software und Zubehör

25.-29. April '90

täglich 9-18 Uhr

Stark verbilligte Sonderrückfahrkarte an allen Bahnhöfen der DB – Mindestentfernung 51 km außerhalb VRR – plus Eintrittsermäßigung.

Westfalenhallen Dortmund

Messezentrum Westfalenhallen Dortmund

Westfalenhallen Dortmund GmbH

Erhältlich für:
Amiga™
Atari ST™
C 64

STARTRASH



Bildschirmfotos: Amiga



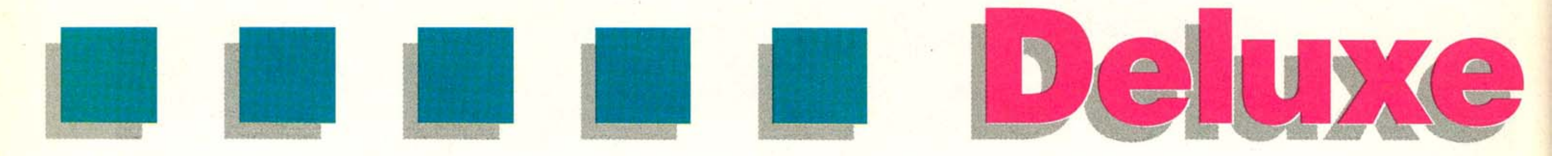
Steuern Sie einen Neuroflummi, im wahrsten Sinne des Wortes, stufenweise von Level zu Level. Gegner wie schlüsselklauende Fische, Geister, Staubsauger und Spinnen machen Ihnen das Leben schwer.



– 7 Level mit Super-Scrolling (50 Bilder/sec)
– 3D Perspektive
– Einstellbare Joysticksteuerung

Natürlich von: Rainbow Arts ®

Info: Rainbow Arts, Hansaallee 201, 4000 Düsseldorf 11, Hotline 0211-596761
Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst Österreich: Karasoft Schweiz: Thali AG



Bei Deluxe Video dreht sich alles um Präsentation. Electronic Arts bringt mit Video III eine überarbeitete Version des Software-Klassikers.

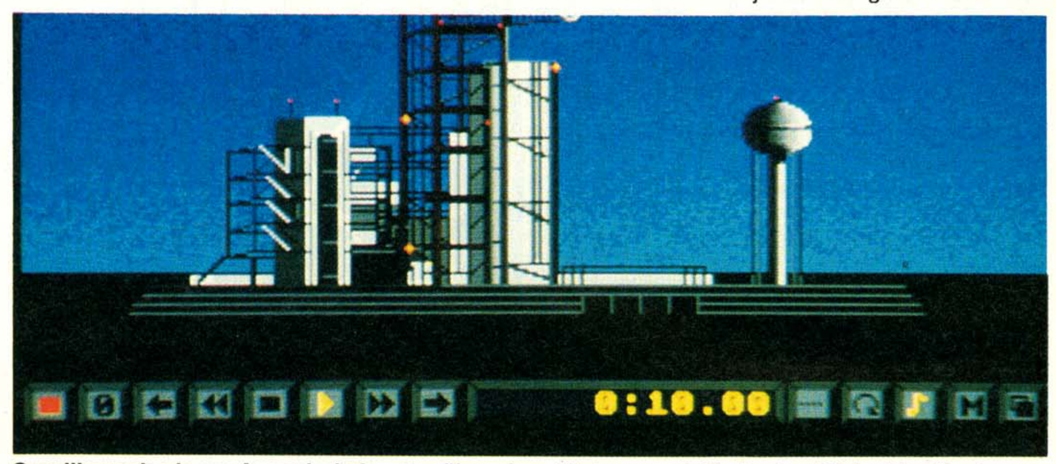
von Andreas Habereder

Desktop Video, die Zusammenstellung und Mischung eigener Videofilme, wird immer populärer. Der Computer, speziell der Amiga, kann nicht nur Grafiken und Animationen liefern, sondern mit zusätzlicher Hardware in den Produktionsprozeß integriert werden. Über Genlocks (Bildmischer) und Digitizer ist der Amiga mit der Außenwelt verbunden. Mit der richtigen Software lassen sich die externen Daten bearbeiten, neugestalten und mit Effekten anreichern. Genau dafür wurde Deluxe Video III entworfen. Für ein Video können Sie Animationen, Musik, digitalisierten Ton und Bilder abwechslungsreich kombinieren und mit verschiedenen Effekten aufpolieren.

Deluxe Video III ist zwar vom Namen her der Nachfolger des alten Deluxe Video, doch das Programm wurde nicht nur überarbeitet, sondern völlig neu geschrieben. Wegen der vehementen Kundenkritik wird nicht mehr wie früher mit Dual-Playfields gearbeitet. Alte Präsentationen mit Deluxe Video waren leicht am Ruckeln und Flackern des Bildes erkennbar und waren in der Farbanzahl eingeschränkt. Mit »Video III« sind alle Grafikmodi des Amiga zugänglich. Selbst die Mischung von zwei verschiedenen Auflösungen ist möglich. Durch Einsatz des »Double-Buffering« (Grafik des Folgebildes wird im Hintergrund aufgebaut), gehören Flackererscheinungen der Vergangenheit an. Grundsätzliches der alten Bedieneroberfläche wurde beibehalten, so daß sich, trotz aller Verbesserungen, die Kenner von Deluxe Video auch mit der neuen Version schnell zurechtfinden.

Der Bildschirm des Editors, in dem die Präsentationen zusammengestellt werden, ist in verschiedene Bereiche gegliedert. Das Zeitlineal liegt in der Horizontalen am oberen Bildschirmrand. Am linken Rand befindet sich eine Leiste, um die unterschiedlichen Spuren zu befestigen. Den größten Teil des Screens nimmt jedoch der Ablaufplan ein, auf dem mit Pfeilen und kleinen Schildern die Ereignisse an bestimmte Zeitpunkte gekoppelt werden. Die Hauptspur heißt »View«. In ihr wird grundlegend eingestellt, wieviel auf dem Monitor zu sehen ist. Die zweite Hauptspur ist das eigentliche Video. Ein Schild (Effect) darauf bezeichnet eine Szene. Mit der Maus angewählt, erscheint darin eine Ebene tiefer der Zeitablaufplan. Auch hier erblickt man Spuren und Schilder, die die Szene genauer charakterisieren. Es kann sich dabei um Ausblend-Effekte oder das Einschalten von Animationen handeln, die sich wiederum im Zeitraster definieren lassen. Mit Video III können sogar Musikgeräte (Synthesizer) über MIDI angesteuert werden. Wer ein Keyboard sein eigen nennt, kann mit einem MIDI-Interface, als Zusatz-Hardware, Melodien zu festgelegten Zeiten aus dem Video heraus aufrufen. Um auf zusätzliche Spuren und Effekte Zugriff zu haben, gibt es den Expert-Modus. Dessen Zusatzfunktionen sind aber mit Vorsicht zu genießen und sollten nur von geübten Anwendern benutzt werden.

Sie können komplette Animationen und bewegte Pinsel (Animbrushes) aus dem Malprogramm »Deluxe Paint III« in Video III übernehmen. Umgekehrt wandelt die Funktion »MakeAnim« Ihre Videoproduktion in eine Standard-Datei nach IFF-ANIM um. Damit gleiten auch übergroße animierte Objekte flüssig über den Bildschirm. Über 30 untereinander kombinierbare Effekte stehen Ihnen zur Verfügung. Die Palette reicht von verschiedensten Aus- und Einblendungen, über Bildmischungen bis zu Rollo- und Mosaik-Effekten. Interessante Spezialeffekte erreichen Sie mit Masken, die hinter Bilder gelegt werden, und auf diese Weise nur festgelegte Flächen beeinflussen. Für relative



Scrolling mit einem Ausschnittfenster über dem Hintergrund: Ende des Bildschirmflackerns

Präsentation mit Deluxe Video III: interaktive Werbung



9,1 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 4/90

Preis/Leistung	■■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■■
Erlernbarkeit	■■■■■
Leistung	■■■■

FAZIT: Deluxe Video III ist eine Software zur Erzeugung komplexer Präsentationen auf dem Amiga. Besonders hervorzuheben sind die Interaktivität und die MIDI-Unterstützung des Programms. Sowohl Einsteiger als auch Profis können aus dem Programm einen Nutzen ziehen.

POSITIV: unterstützt IFF-ANIM-Standard; Double-Buffering; arbeitet in allen Grafik-Modi; speichersparende Script-Dateien; Arexx-Interface.

NEGATIV: 1 MByte RAM Mindestspeicher.

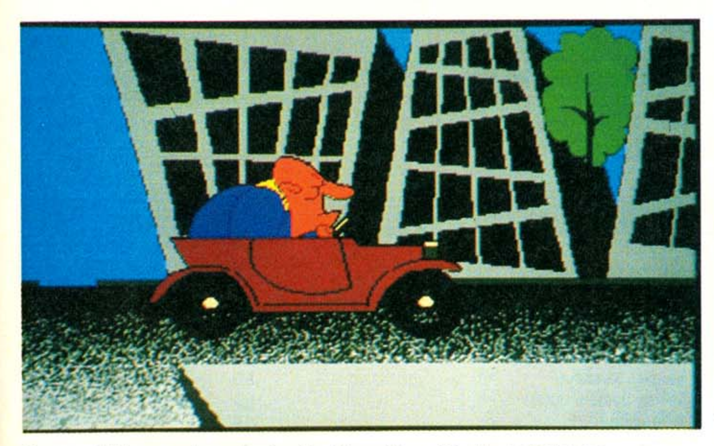
Produkt: **Deluxe Video III**
Preis: etwa 250 Mark
Hersteller: Electronic Arts
Anbieter: Markt & Technik AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

●●●●●●	sehr gut	●●●	ausreichend
●●●●●	gut	●●	mangelhaft
●●●●	befriedigend	●	ungenügend

Video III

Bewegungen kann ein Objekt logisch mit anderen verbunden werden, die dann zusammen eine sich bewegende Einheit bilden. Für Objekte, die sich nicht auf linearen Bahnen bewegen sollen, läßt sich der Bewegungspfad mit der Maus auf den Bildschirm malen oder die Koordinaten direkt eingeben. Die als Super-Bitmaps bezeichneten übergroßen Bildschirmgrafiken scrollen butterweich, so daß eine vorbeiziehende Landschaft bei einer Autofahrt kein Problem darstellt.

Auf ein Video kann per Joystick oder Maus Einfluß genommen werden. Denkbar sind interaktive Präsentationen, Auskunft- oder Werbe-Videos. Video III unterstützt dies zusätzlich durch die Software-Schnittstelle Arexx. Arexx ist eine Kommandosprache, die bereits in einige andere Programme eingebaut ist und den Weg bereitet für die Kopplung von verschiedenen Software-Produkten. Als Beispiel dient ein kleines Demo-Programm, das über Arexx einen Videorecorder und ein Genlock ansteuert. Dabei wird auf Befehl ein Videobild im Hintergrund stufenlos eingeblendet. Video III speichert die fertigen Präsentationen nicht in eine einzige Datei, sondern schreibt ein sogenanntes Script-File in dem die Informationen enthalten sind, was alles an Einzelteilen benötig wird und wo sich diese Daten befinden. Das Script wird Schritt für Schritt ausgeführt und lädt nur die momentan benötigten Daten. Diese Methode spart Speicherplatz. Mehrere Videos können auf dieselben Daten zugreifen, ohne daß etwas doppelt geladen werden muß. Das Hauptprogramm bietet Funktionen, um nicht mehr benötigte Stücke des Videos aus dem Speicher zu entfernen. Mit Blick auf die Zukunft läuft das Programm nicht nur auf einem eigenen Screen, sondern auch in einem Fenster auf der Workbench. Das Handbuch zu Video III ist vorbildlich und führt auch Einsteiger in die Materie hervorragend ein. In sechs Kapiteln mit Anhang wird dem Benutzer Schritt für Schritt die Technik der Präsentation mit Video III vorgeführt. Dabei fehlt weder ein Tutorial noch Installations-Tips. Ideal ist ein Speicher von mindestens 1 MByte, zwei Laufwerke oder Festplatte. Die beigegebenen Demo-Videos haben einen hervorragenden Lerneffekt. *jk*



Super-Bitmap: Landschafts-Scrolling für Autofahrten

TOOLS & UTILITIES

Was sind Tools und Utilities? Gemeint sind Programmierwerkzeuge etc., die Ihnen bei der täglichen Arbeit mit dem Amiga helfen. Seien es nun:

- Kopierprogramme,
- Diskettenmonitore,
- Editoren,
- Programme, um IFF-Grafiken aus laufenden Programmen einzufrieren.
- Programme, die die CLI-Befehle mit der Maus nutzbar machen, wie CLImate oder der Diskmaster,
- schnelle Druckprogramme
- oder, oder, oder...

Welche Werkzeuge benutzen Sie, wenn Sie mit Ihrem Amiga arbeiten? Schreiben Sie uns, welche drei Hilfsprogramme Sie am häufigsten einsetzen, die für Sie unentbehrlich sind und die Sie für die besten Utilities halten. Es kann sich um kommerzielle Produkte oder um Public-Domain-Programme handeln. Schicken Sie Ihre Hitliste bis zum 1.6.90 an die linksstehende Adresse.

Wir werden Ihre Einsendungen auswerten und in einer der nächsten Ausgaben eine Rangliste der besten Utilities präsentieren.

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Stichwort: Tools
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

TESTSPIEGEL

1987 - 1988 - 1989 - 1990

In welcher Ausgabe haben wir was getestet? Die Antwort finden Sie in diesem Testspiegel. Er enthält thematisch gegliedert einen Verweis auf die Tests aller bewerteten Produkte. Nutzen Sie unseren Testspiegel, wenn Sie sich über das Angebot einer Produktgattung informieren wollen. Ein Blick in die jeweilige Test-Ausgabe könnte eine Fehlentscheidung vermeiden.

Produktvorstellungen haben wir nicht aufgeführt. Verweise dazu finden Sie in den jeweiligen Inhaltsverzeichnissen (Ausgabe 1/88, Seite 95, 1/90, Seite 91).

Was bedeutet die Gesamtwertung?

10,1 bis 12,0 — sehr gut
8,1 bis 10,0 — gut
6,1 bis 8,0 — befriedigend
4,1 bis 6,0 — ausreichend
2,1 bis 4,0 — mangelhaft
0,0 bis 2,0 — ungenügend

von Manfred Bierei und Stefan Falke

HARDWARE

Produkt	Wertung	Ausgabe	Seite
DFÜ			
Dataphon s21-d, s21-23d	9,5	3/88	143
Supra Modem 2400zi	8,6	11/89	182
DRUCKER			
Calcomp Paintmaster	8,0	7/88	130
Citizen 120 D	8,3	11/87	26
Citizen HQP-40	9,0	7/88	138
Citizen MSP 10 E	8,0	11/87	26
Citizen Swift 24	9,9	10/89	26
Commodore MPS 1500C	8,8	12/87	116
Commodore MPS 1224C	8,6	10/89	31
Epson LQ-500	9,8	2/88	33
Epson LX-800	8,8	11/87	26
Fujitsu DL3300	9,2	5/88	140
HP Paintjet	8,8	7/88	130
Mannesmann Tally MT 222	8,4	10/89	30
NEC P2200	9,6	2/88	33
NEC P6 plus	9,6	11/88	30
OKI Microline 390	9,6	7/88	138
Seikosha SL-230AI	8,0	10/89	38
Seikosha SL-80AI	8,8	2/88	33
Seikosha SL-80IP	9,0	7/88	138
Seikosha SP-180-AI	8,0	11/87	26
Star LaserPrinter 8	9,2	5/88	138
Star LC-10 Colour	10,2	3/88	138
Star LC24-10	10,0	9/88	36
Star NL-10	8,8	11/87	26
Star XB24-15	9,8	10/89	34
Xerox 4020	8,4	7/88	130
EPROM-ERWEITERUNG			
Alcomp-EPROMER	9,3	3/89	96
Byter-EPROMER	6,9	3/89	96
Coll-Card	8,3	11/88	100
EPROM-Bank	8,8	9/89	77
EPROM-Express	9,7	6/89	74
EPROM-Master 27011	10,1	5/88	149
Golem-EPROMER	9,2	3/89	96
Quickbyte V	8,6	12/89	184
Vesuv-EPROMER	7,4	3/89	96
FESTPLATTE / CONTROLLER			
A.L.F.	9,2	11/88	98
A.L.F. 2.0	10,0	10/89	108
A2091	10,7	12/89	188
Alcomp 20 MByte	8,6	4/89	70
Combitec HD 40	9,5	5/89	78
Combitec Filecard	9,6	4/90	110
Golem SCSI-Controller	10,9	2/90	174
GVP Impact Hardcard	10,5	7/89	69
Hard Drive Plus A 590	9,6	6/89	73
Hardframe	10,5	9/89	157
Impact A500	9,3	9/89	157
Kronos-Controller	10,0	11/89	182
Kupke HD3000 20 MByte	9,5	4/89	70
Message AHD 20	8,9	1/89	77
Skyline CHD-AG1/20	9,5	1/89	77
Supra-Drive 20 MByte	8,7	1/89	77
Supra Drive 500	10,2	4/90	110
Trumpcard 500	10,3	3'90	170
Trumpcard-Controller	10,5	2/90	170
Vesalia 33 MByte	8,0	1/89	77
Vortex System 2000	9,5	5/89	78
X-Tension	8,9	4/88	151
X-Tension 40 MByte	9,0	1/89	77
MONITOR			
Eizo 9060S	10,6	9/89	160
NEC MultiSync 2A	9,8	9/89	158
NEC MultiSync 3D	10,0	9/89	160
PROZESSORKARTE			
A2630	10,6	1/90	170
Animate Turboboard	8,6	3/89	72
Animate Turboboard III	9,3	7/89	72
CMI Processor Accelerator	8,6	6/89	76
Hurricane	10,0	12/88	108
Hurricane 2800	10,1	2/90	168
Hurricane 500	9,7	4/90	112
Impact A2000-030-Karte	10,8	1/90	170
Professional-030-Board	9,5	1/90	122
Prozessorkarte A 2620	10,8	5/89	80
RAM-ERWEITERUNG			
A2058	9,8	1/90	124
A502	9,6	1/90	124
A580	9,7	3'90	172
Bytebox	9,8	7/88	136
Combitec DRAM 2000	10,0	1/90	124
Combitec DRAM-Erweiterung	10,2	1/90	124
Combitec SRAM-Erweiterung	10,3	1/90	124
Double-Disk 20/2A	8,1	8/89	76
DRAM 1.8	9,9	7/88	136
EXP-1000	9,2	1/90	124
Golem-RAM-Box	9,6	1/90	124
Impact A2000-2/2	9,5	1/90	124
Microbotics 8-Up	10,6	1/90	124
Minimax	10,6	1/90	124
Pro-RAM	9,5	1/90	124
Pro-RAM 2000	9,8	1/90	124
Profex SE 2000	9,7	5/88	152
RAM-Erweiterung A504	9,2	1/90	124
RAM-Erweiterung Jochheim	10,4	1/90	124
S-RAM 500/1M	10,0	5/89	77
Spirit-Inboard	9,9	5/88	152
SONSTIGE ERWEITERUNGEN			
AlphaKey	10,2	4/88	150
Amiga Freezer	8,4	3'90	172
Dual Serial Board	9,4	4/90	108
Easyl Grafiktablett	6,4	10/87	48
Handy-Scanner	8,2	1/89	82
HAWK CP14	7,4	3/88	136
Potscat PT 3030	10,5	3/90	173

Produkt	Wertung	Ausgabe	Seite
TimeSaver	8,8	2/88	32
X-Pert AT-Karte	9,4	2/90	176
X-Pert Turbo-PC-Karte	9,1	10/89	112
SOUNDSAMPLER / SOUNDEDITOR			
Golem Sound Stereo	8,7	2/89	28
Deluxe Sound 2.8	10,7	8/89	100
DeLuxe Sound Digitizer	8,4	12/87	122
DeLuxe Sound V2.5	10,5	6/88	138
Mark II Sound System	8,4	3/90	110
Omega Stereo Sound Sampler	8,4	2/89	28
Pro Sound Designer	8,9	2/89	26
Sidmon	7,3	3/90	110
Soundfactory	8,6	3/90	110
VIDEO			
AG-5	7,6	6/88	22
Alladyne 7500	10,0	4/90	86
Deluxe View 4.0	10,8	7/89	26
Digi Tiger	9,2	2/90	180
Digi View Gold	10,4	7/89	26
Digi View Gold/Digi View 4.0	10,6	4/90	92
Digipic	7,4	3/88	141
DigiView	7,6	10/87	28
FutureVision PAL-Genlock	7,6	6/88	22
Live 2000	9,0	12/89	180
Magni 4005	10,4	7/89	22
Optivision RGB-Farbsplitter	9,0	11/89	85
PAL-DigiView	8,0	6/88	26
PAL-RGB-Multiprozessor	8,8	8/88	142
PBC Digi-Splitt-Junior	10,1	11/89	85
Print-Technik RGB-Farbsplitter	7,8	11/89	85
Prolock HV	7,4	6/88	22
Snapshot Professional	8,7	7/89	32
Superpic	8,8	7/89	32
VCG-1	8,2	6/88	22
VD-3 Amiga	7,8	6/88	30
VES one	9,6	4/90	86
Videon	9,0	2/90	180
WECHSELPLATTE			
Filecard 20	9,3	3/89	69
Superformance 20	8,6	3/89	69
SyQuest-Wechselplatte	9,4	10/89	114

SOFTWARE

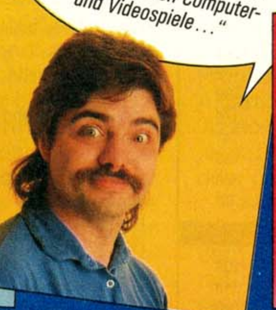
Produkt	Wertung	Ausgabe	Seite
ANIMATION			
Animate 3D	9,4	6/88	142
Animator 3,0	8,1	8/89	97
Animator: Apprentice	7,4	12/87	120
Cel-Animator V.1.0	6,4	3/89	138
Fantavision	8,7	1/89	176
Forms in Flight	8,8	12/87	126
Lights! Camera! Action	10,7	10/88	24
Movie Setter V.1.0	9,8	5/89	160
Page Flipper	8,6	1/88	134
PASE	7,5	9/89	38
The Director	8,3	6/88	150
Video Effects 3D	8,6	10/88	22
Videoscape 3D	7,5	11/87	124
Videoscape 3D V2.0	9,8	10/88	20
BUCHHALTUNG			
Amiga-Buch	6,2	5/88	114
Amiga-Bureau-Perfekt, Modul Fi-Bu	9,8	1/90	78
CAD			
Aegis Draw 2000	7,0	2/89	150
IntroCAD	7,5	5/88	132
Master-CAD	6,6	12/87	132
Newio	5,9	3/88	130
X-CAD Designer	8,0	11/89	24
X-CAD Designer 1.3	11,1	5/88	134
X-CAD Professional	11,0	11/89	24
XShell	8,5	3/90	116
DATEIVERWALTUNG			
Aquisition 1.3F	10,1	5/88	122
Brainstorm	5,1	5/88	127
Datamat	9,5	4/88	24
Datamat Professional	10,3	5/89	148
Flow	6,1	10/87	106
Go Amiga! Datei	7,8	4/88	24
Microfiche Filer	6,2	4/88	146

Produkt	Wertung	Ausgabe	Seite
Organize!	5,8	4/88	24
Superbase Personal	9,4	4/88	24
Superbase Personal II	10,0	7/88	110
Superbase Professional	11,2	5/89	148
DFÜ			
A-TALK III	10,1	2/89	148
A-Talk Plus	7,7	11/87	118
Amiga Call	9,2	11/88	164
BBS-PC	6,0	1/88	130
Btx/Vtx-Manager s/w	7,0	4/89	154
Diga	11,0	10/87	101
Multiterm de Luxe	9,5	1/89	35
Online! — Platinum Edition	8,5	2/90	92
Vtx On-Line	8,1	2/90	92
DISKETTEN-UTILITY			
BootBoy	8,1	10/87	109
DISCovery V1.01	10,2	7/88	126
Facc II	10,6	2/88	110
Marauder II	7,0	2/88	119
Marauder II/Brainfile 10	8,9	6/88	136
Project D V1.1	9,3	6/88	136
Quarterback v1.3	11,1	7/88	124
QuickNibble	5,3	2/88	119
Superkit	7,7	2/88	119
White Lightning	5,8	2/88	119
DTP			
City Desk	5,6	10/88	134
City Desk 2.0 (englisch)	7,0	11/89	184
City Desk V1.0	6,5	11/87	116
Comic Setter V.1.0	9,0	11/88	160
Express Paint	6,1	11/87	112
Express Paint 2.0	10,2	7/88	128
Pagesetter V1.1d	7,3	10/88	134
Professional Draw V.1.0	6,6	6/89	158
Professional Page	8,5	6/88	126
Professional Page V1.1	9,2	10/88	134
Publisher Plus	7,6	10/88	134
GRAFIK-UTILITY			
Butcher	10,3	10/87	30
Butcher 2.0 (deutsch)	10,8	2/88	113
Create-a-Shape	8,0	7/89	136
Deluxe Photolab	9,6	10/88	16
Deluxe Print II	7,7	3/90	114
Grabbit	8,9	10/87	114
Interchange V1.0	7,3	7/88	120
Landscape-Designer	7,2	1/88	135
Modeler 3D	8,9	2/89	96
Page Render 3D	7,1	9/89	32
Performer	10,2	11/89	188
Pixmate	10,4	5/88	128
Supervisor 1.2	9,7	10/88	23
KALKULATION			
AmigaCalc	6,3	5/88	130
Haicalc	7,0	2/89	140
Logistix	8,7	8/88	139
Maxiplan Plus	9,3	2/88	106
LERNPROGRAMM			
Vokabeltrainer English/Française	8,7	6/89	156
Zenon	9,1	6/89	154
MALPROGRAMM			
Digi-Paint	7,7	11/87	130
Digi-Paint 3	10,2	10/89	172
DPaint III	10,6	6/89	150
Photon Paint	10,5	7/88	122
The Graphics Studio	7,0	6/88	152
MIDI			
Dynamic Studio	6,7	11/88	166
KCS Level II	10,7	7/89	130
MIDI Magic V1.3	9,1	2/89	22
MIDI Recording Studio	7,4	12/88	32
MT-32 Master/SQ-80 Master	8,4	7/88	117
Music X	10,0	10/89	176
SoundScape	9,3	11/87	105
The Quest I: Texture	6,4	3/89	137
MUSIK			
Animation: Soundtrack	8,1	1/90	80
Caged Artist's D-10/D-110 Editor	9,0	1/89	118
D-110 Master	8,5	1/89	118


Für diese neue Zeitschrift ließen fünf Spiele-Profis Tag und Nacht die Joysticks heißlaufen.
Jetzt ist es soweit: Die Spiele-Zeitschrift der 90er Jahre gibt es als eigenes Heft am Kiosk.
Ab 26.3. – auch bei Euch um die Ecke, also trennt Euch für 15 Minuten vom Monitor und holt Euch die brandneue POWER PLAY.
AB DEM 26.03.90 FÜR NUR 6,50 DM AM KIOSK!
"Kiosk haben jetzt POWER PLAY – Trantor viel Freude, Trantor machen Feuerwerk!"
Hey Spiele-Freaks!
POWER PLAY die Hyper-Zeitschrift der Galaxis gibt's ab 26.3.90 am Kiosk –
Nichts wie hin in Lichtgeschwindigkeit!
"Achtung - sofort zum Kiosk bevor Trantor wieder eine heiße Party feiert











POWER PLAY

Markt&Technik

POWER PLAY bekommt Ihr jetzt als eigenständiges Heft mit über 100 Seiten – und einem neuen Sammelteil. Den Power-Tips.

Wir bieten Euch ab sofort noch mehr Tests, Tips, eine ganze Menge neuer Features und brandneue Serien.

Nur einige High-lights aus Heft 4/90:

- *Neu in POWER PLAY: Berichte über Paradroid '90 und Ultima 6*
- *Take off digital zum Härtetest: die rasantesten Flugsimulationen*
- *Das tragbare Videospiel der Zukunft: Game Boy und alle wichtigen Module*
- *Tips & Tricks und Karten zum Riesen-Rollenspiel „Chaos strikes back“.*
- *Tests total: Colonel Bequest, Rainbow Islands und viele mehr.*







Atelier Ulrich

Produkt	Wertung	Ausgabe	Seite
DeLuxe Music Construction Set	8,6	10/87	111
Dynamic Drums	9,0	2/88	21
Hotlicks	7,3	4/88	142
Music Mouse V1.0	7,6	7/88	109
OPUS-1 MCL	8,8	10/89	174
Sonix	8,7	10/87	111
Synthia	9,3	3/88	133
TFMX	9,0	2/90	24
The Copyist	9,1	8/89	98
PROGRAMMIERSPRACHE / COMPILER			
A-Mon	8,2	11/87	108
Amiga Basic	6,3	1/88	114
Aztec-C Source Debugger	10,0	2/89	98
C-Monitor	9,4	11/87	108
CAPE 68K	8,8	11/88	33
Devpac 2.0	11,3	4/89	152
DSM Disassembler	8,0	2/89	101
F-Basic	9,2	1/89	168
Lattice-C 4.0	8,6	3/88	114
Lattice-C++ V1.0	8,0	4/89	150
Lattice-C-Compiler V5.02	10,9	6/89	136
M2Amiga	8,9	4/88	117
M2Amiga 3.3	10,2	4/90	168
Pascal MCC	6,0	2/89	138
philgerma prolog 2.02	9,5	6/89	139
Profimat	9,7	1/88	127
SAM-Basic	6,7	1/88	114
True Basic	7,7	1/88	114
RAY-TRACING			
Digi Works 3D	8,7	12/89	48
Forms in Flight II	8,0	7/89	138
Reflections V1.0	9,7	7/89	140
Sculpt-3D	9,5	11/87	124
Sculpt/Animate-4D	11,0	3/89	134
Silver	7,5	2/88	114
Turbo Silver	8,8	9/88	144
Turbo Silver 3.0	9,0	4/89	146
SONSTIGE PROGRAMME			
Galileo 2.0	10,0	5/88	31
GO 64!	4,9	2/88	124
PC-Bridge	9,5	12/88	30
The 64-Emulator	8,1	2/88	124
SONSTIGES			
Logic Works	6,2	1/88	125
Magellan 1.1	6,1	12/89	46
Pro-Board V.2.0	8,7	5/89	170
Pro-Net	9,0	11/88	168
Programm des Lebens	7,7	3/88	119
SOUNDSAMPLER / SOUNDDIGITIZER			
Audiomaster	9,0	2/88	23
Audiomaster II	10,2	6/89	162
Deluxe Sound 2.8	10,7	8/89	100
DeLuxe Sound Digitizer	8,4	12/87	122
DeLuxe Sound V2.5	10,5	6/88	138
Pro Sound Designer	8,9	2/89	26
Real Time Sound Processor V.1.0	7,4	5/89	172
SPIEL			
Arthur — The Quest for Excalibur	9,8	11/89	198
Balance of Power — The 1990 Edition	10,1	7/89	154
Batman — The Movie	7,8	12/89	190
Battlehawks	9,7	7/89	156
Beyond Dark Castle	5,7	1/90	194
Bloodwych	5,8	11/89	202
Chessmaster 2000	8,4	12/88	150
Clown-O-Mania	7,4	1/90	187
Colossus Chess X	9,8	9/89	172
Continental Circus	7,4	2/90	197
Datastorm	9,7	7/89	155
Deja Vu II — Lost in Las Vegas	8,5	8/89	167
Die Stadt der Löwen	11,0	10/89	182
Dragon Spirit	7,9	2/90	194
Dragons Breath	9,5	2/90	186
En Passant	7,8	3/90	197
F40 Pursuit	6,3	1/90	192
Falcon — The Mission	10,4	11/89	200
Fiendish Freddy's Big Top O'Fun	9,0	12/89	200
Fighter Bomber	7,4	4/90	192
Fire-Brigade	6,6	12/89	192
Ghouls'n Ghosts	7,9	4/90	197
Gold of the Americas	8,0	4/90	194
Grand Overt	7,1	2/90	194

Produkt	Wertung	Ausgabe	Seite
Great Courts Tennis	9,7	11/89	196
Großmeister	5,4	12/88	159
Hanse	7,3	10/89	181
Hillsfar	7,9	2/90	190
Indiana Jones and the Last Crusade	9,1	2/90	188
Iron Lord	8,8	3/90	188
Iron Trackers	4,5	12/89	198
It came from the Desert	11,1	2/90	187
Journey	9,6	7/89	158
Keef the Thief	8,0	2/90	192
Kick Off	7,6	9/89	175
Kult	10,0	9/89	178
Laser Squad	9,9	1/90	197
Leisure Suit Larry II	8,4	3/90	194
Licence to Kill	7,8	9/89	176
Murders in Venice	7,5	11/89	204
Oil Imperium	7,2	9/89	175
Omniplay Basketball	7,9	11/89	202
Omniplay Horse Racing	6,9	4/90	197
Pharao	7,1	12/89	200
Pictionary	9,1	3/90	194
Populous	10,3	7/89	160
Populous — The promised Lands	10,6	11/89	194
Quest for the Time Bird	9,5	12/89	192
Renaissance	8,3	4/90	189
Rings of Medusa	10,1	4/90	190
Rock'n'Roll	11,3	12/89	196
Roller Coaster Rumbler	5,0	1/90	194
Sargon III	9,6	12/88	150
SEUCK — Shoot-Em-Up Construction Kit	8,9	8/89	163
Shadow of the Beast	7,7	12/89	198
Shogun	9,9	8/89	166
Sim City	8,4	8/89	168
Space Ace	8,2	3/90	190
Space Quest III	9,4	2/90	197
Spherical	10,1	8/89	168
Starflight	9,2	3/90	191
Super Puffy	8,1	2/90	186
Swords of Twilight	10,2	1/90	190
Test Drive II — The Duel	8,0	7/89	153
The Art of Chess	6,4	12/88	150
The Games: Summer Edition	10,1	1/90	187
The New Zealand Story	9,0	10/89	184
Times of Lore	7,1	3/90	190
Turbo	7,0	11/89	200
Twinworld	9,8	11/89	204
Typhoon Thompson	9,9	3/90	185
War in Middle Earth	7,9	8/89	163
Waterloo	8,1	10/89	186
Wind Walker	6,0	4/90	194
Wayne Gretzky Hockey	7,6	10/89	181
X-Out	8,8	3/90	185
Xenon 2 — Megablast	9,7	12/89	194
Xybots	9,4	9/89	176
Yuppi's Revenge	7,2	9/89	174
Zork Zero	9,9	8/89	166
TEXTVERARBEITUNG			
Becker Text	8,5	3/88	120
Excellence	7,0	11/88	150
GoAmiga! Text	7,5	11/88	156
Kind Words	7,2	1/89	179
Prowrite	5,8	3/88	120
Prowrite 2.0.1	6,6	9/88	142
Publisher 1000	6,0	10/87	104
Scriptum	5,0	11/89	187
Vizawrite	6,9	3/88	120
Word Perfect (englisch)	7,4	3/88	120
UTILITY			
Calligrapher	9,3	10/87	119
CygnusED Professional	9,9	11/88	148
Edwork	9,7	3/89	130
Flip-Side	6,9	5/88	113
Gizmoz Productivity Set	7,3	10/87	108
GOMF 2.0	5,6	6/88	133
Power Windows	6,2	11/87	114
Power Windows V2.5	10,2	5/89	66
Turboprint	9,2	6/88	134
Turboprint II	9,8	1/89	187
UltraDOS	6,0	12/88	148
WBExtras	7,8	4/88	140
VIDEO			
Animagic	9,7	8/89	37
DigiView 4.0	10,6	4/90	
Video-Titler	8,8	4/88	136
Professional	8,7	7/89	32



Starkes Stück Aztec-C V5.0a

Nach einer langen Atempause überrascht Manx Software Systems mit einer neuen Version des schon fast legendären Aztec-C-Compilers. In einem brandheißen Testbericht zeigen wir Ihnen, was der neue Compiler alles kann.

von Arno Gölzer

Aztec-C-Compiler stehen im Ruf, kurzen und schnellen Code zu generieren. Dabei sind sie so einfach zu bedienen, daß sie für den C-Neuling, der sich nicht lange mit Compiler-Interna beschäftigen möchte, geradezu wie geschaffen erscheinen. Bei aller Leistungsfähigkeit kommen sie dennoch mit einem Minimum an Hardware aus: Selbst auf einem Amiga 500 mit einem Laufwerk und 512 KByte Arbeitsspeicher sind sie lauffähig.

Dem Bericht sei gleich vorweg genommen, daß sich hieran kaum etwas geändert hat. Das neueste Produkt von Manx erzeugt immer noch überaus effizienten Code. Der Compiler ist, wie gewohnt, einfach zu bedienen und schließlich: Die oben genannte Gerätekonfiguration ist, wenn auch nur zur Entwicklung kleinerer Programme, noch immer ausreichend. Manx bietet wieder zwei Entwicklungspakete, ein Professional- und ein Developer-System, an. Das zuletzt genannte System beinhaltet, über den Lieferumfang des kleineren Professional-Pakets hinaus, noch die UniTools Make, Grep und Diff, den Manx Source Level Debugger SDB und die Library-Quelltexte (auf einer Zusatzdiskette). Für den vorliegenden Test stand uns das große Paket mit der Zusatzdiskette zur Verfügung.

Das Professional-System kann durch die Anschaffung der »add-on«-Produkte SDB und Library-Sources aufgerüstet werden. Über die Möglichkeit des Nachkaufs der UniTools existieren bisher noch keine Informationen.

Schon beim Auspacken fallen die ersten Änderungen auf: Statt im gewohnten Buchschoner befindet sich das Entwicklungssystem, bestehend aus fünf Disketten und einem englischen Handbuch, in einem relativ stabilen Behälter. Die Bezeichnung »Handbuch« trifft den berühmten Nagel auf den — nicht weniger berühmten — Kopf: Statt des erwarteten Ringordners findet man ein gebundenes Buch, welches von der Dicke her etwas an die Werke von Stephen King oder James Clavell erinnert. Ein Blick ins Innere bestätigt jedoch: Es handelt sich tatsächlich um die Beschreibung des Aztec-C-Entwicklungspaketes. Bei genauerer Betrachtung stellt man jedoch fest, daß man eigentlich nicht ein, sondern fünf Bücher in Händen hält. Wir sprechen dabei nicht von Kapiteln, sondern tatsächlich von kompletten Büchern mit eigenem Inhaltsverzeichnis und ausführlichem Index. Sie befinden sich eben nur in einem einzigen Einband. Die Titel der Bücher sind:

```
-- User Guide
-- Reference Manual
-- Library Manual
-- UniTools
-- Source Level Debugger
```

Jedes Kapitel eines Buches ist am Buchrand durch ein graues Feld gekennzeichnet, was die Suche nach bestimmten Informationen erheblich erleichtert. Auch die Indexregister (abgesehen von dem des Reference Manuals) erkennt man am Buchrand, sie sind auf der ganzen Blattlänge grau gefärbt. Die Suche nach einem Kapitel, welches den Inhalt der Disketten beschreibt, blieb erfolglos. Die »Read.Me«-Datei auf der ersten Diskette verrät: Eine Textdatei namens »Contents« gibt über den Disketteninhalt Auskunft. Hier findet der interessierte C-Programmierer alle Dateien der ersten vier Disketten mit Pfadnamen, Kurzbeschreibung und einer CRC-Nummer aufgelistet. Die CRC-Nummer stellt eine Art Checksumme dar, welche mit dem mitgelieferten Utility CRC überprüft werden kann. Im Zeitalter von Linkviren ein sinnvolles Vorgehen.

Contents zeigt, daß die für eine Installation notwendigen Daten mehr oder weniger auf die Disketten verstreut sind. Dennoch entpuppt sich die Installation — zur Freude des Käufers — als ein wahres Kinderspiel. Eigens hierfür vorgesehene Programme übernehmen das Anfertigen der Arbeitskopie des Aztec-C-Entwicklungspaketes, je nach Wunsch auf Diskette oder auf Festplatte.

Es handelt sich hierbei nicht etwa um Batchdateien, sondern um komfortable Programme, die verschiedenste Installationsmöglichkeiten anbieten und, nach der Auswahl über Schalter, automatisch durchführen. Dabei wird eine Batch-Datei generiert, die nach dem Aufruf, beispielsweise aus »s/startup-sequence«, alle für die Arbeit mit der über Schaltern eingestellten persönlichen Aztec-C-Konfiguration notwendigen Vorbereitungen übernimmt.

Nach erfolgreicher Einbindung des Entwicklungssystems auf das gewünschte Speichermedium, kann der erste Test folgen. Auf die Befehlszeile

```
CC Test.c +L
```

reagiert die neue Version mit einer Fehlermeldung. Ein Blick ins Handbuch verschafft Klarheit: Alle Optionen für den Compiler-Aufruf wurden geändert. Manx ging einen neuen und, bei der großen Anzahl der zur Verfügung stehenden Optionen, sinnvollen Weg: Die Kommandoparameter wurden in elf Kategorien unterteilt. Jede Kategorie verfügt über ein mehr oder weniger großes Arsenal von Schaltern, die ein- oder ausgeschaltet und miteinander kombiniert werden können.

Automatische Installation

Darüber hinaus stehen einige »Sonderoptionen« zur Verfügung. Manch eingeschworener Aztec-C-Anwender, der über eine stattliche Anzahl von Batch-Dateien verfügt, die ihn bislang bei der täglichen (oder nächtlichen) Arbeit unterstützten, wird bei dem Gedanken, all diese Dateien umzuschreiben, den Tränen nahe sein. Aber Manx hat an diesen Fall gedacht: Eine der Sonderoptionen veranlaßt den Compiler, die meisten der alten 3.6-Optionen zu akzeptieren. Hier stellen sich dem Mißtrauischen natürlich sofort zwei Fragen:

a) Was bedeutet »die meisten« Optionen? Anwort: Angegebene Optionen, die die Größe von Tabellen, wie z. B. die zur Auswertung von Ausdrücken, beschreiben (-e, -l, -y, -z), werden ignoriert. Diese sind in der neuen Version unnötig, da sie (endlich) den notwendigen Speicher dynamisch verwaltet.

b) Muß man nun nicht doch alle Batch-Dateien ändern, um diese Option vorzuschalten? Anwort: Nein. Aztec-C V5.0 verfügt über eine neue Environment-Variable, die beliebige Compiler-Optionen beinhalten kann. Diese Optionen werden bei jeder Übersetzung berücksichtigt. Das bedeutet, daß Sie alle Ihre Batch-Dateien weiter verwenden können.

Für den Übergang sinnvoll ist auch die mögliche Kombination von alten und neuen Optionen in einer einzigen Befehlszeile.

Als weitere Sonderoption fällt der Schalter für die Code-Überprüfung nach dem C-Standard von Kernighan & Ritchie auf. Tatsächlich ist diese Option bei der Übersetzung von Programmen, die unter früheren Aztec-C-Versionen anstandslos übersetzt wurden, notwendig, denn Aztec-C Version 5.0 arbeitet nach dem neuen ANSI-C-Standard (ANSI: American National Standard Institute).

Jetzt wird auch klar, warum eine neue Version des Compilers notwendig wurde: Mit der neuen Version stehen dem Entwickler eine Fülle von ANSI-C-Features zusätzlich zur Verfügung. Wen wundert da die Vergrößerung des Compilers um knapp 80 Prozent?

Der neue Standard ist in einem eigenen Kapitel »Language Specification« kurz beschrieben. Welchen Vorteil bringt ANSI-C bei der Arbeit mit dem Aztec-C-Entwicklungssystem? Ein riesiger Vorteil ist



die Verbesserung der Portabilität von C-Programmen — nicht nur bei der Übertragung von Quellcodes auf andere Systeme. Auch die leidige Diskrepanz zwischen Amiga-C-Compilern gehört, bis auf wenige bislang nicht bewältigte Ausnahmen, wie etwa die Möglichkeit der Eingabe von Assemblercode im C-Quelltext, der Vergangenheit an.

Der Pre-Prozessor wurde mit einigen interessanten ANSI-Neuerungen bereichert. Eine Compileroption erlaubt aber auch die Benutzung des alten Pre-Prozessors. Die Einführung der »#elif«-(else if)Anweisung vereinfacht durch das Einsparen von »#endif«-Anweisungen die Überprüfung von Symbolen. Die »#error«-Anweisung erzwingt den Abbruch des Übersetzungsvorgangs.

Eine weitere Bereicherung stellen die »Pragmas« dar. Darf man dem Handbuch glauben, so ist die »#pragma«-Anweisung dazu geeignet, »Magic Things« zu verrichten. Um die Vorteile der Pragmas zu verstehen, muß hier etwas ausgeholt werden. Die Betriebssystemroutinen des Amiga erwarten ihre Parameter in Registern. Die Hochsprache C übergibt Parameter jedoch auf dem Stack. Das bedeutet Arbeit für den Compiler: Er muß für jeden Aufruf einer Betriebssystemroutine unter anderem ein kleines Assemblerteil generieren, das die Parameter vom Stack liest und in die entsprechenden Register schreibt, bevor die eigentliche Routine aufgerufen werden kann. Definiert man jedoch für eine Routine eine »#pragma«-Anweisung, lädt der Amiga die Parameter direkt in die entsprechenden Register und startet die Routine. Demzufolge sind die ausführbaren Programmteile kürzer und schneller — also in der Tat: Magic Things.

Sehr angenehm liest sich die Information, daß für alle Betriebssystemroutinen bereits Pragmas erstellt sind. Man findet Sie im Headerfile »pragmas.h« nach den verschiedenen Teilen geordnet. Pragmas werden während der Übersetzung mit dem Headerfile »functions.h« automatisch eingelesen, solange man es nicht mit einen Pre-Prozessorsymbol verbietet. Der geübte Aztec-C-User erinnert sich in solchen Momenten gerne der Möglichkeit der Vorübersetzung von Headerfiles.

Aztec-C kennt bislange drei verschiedene Pragmas: »amicall«, »libcall« und »regcall«. »libcall« dient dem einfachen Inline-Aufruf von Funktionen aus residenten Libraries, wie sie im AMIGA-Magazin schon mehrfach zu finden waren. Mittels »regcall« können Argumente einer C-Funktion in bestimmten Registern übergeben werden.

Weiterhin kennt der V5.0-Pre-Prozessor, neben den Aztec-Symbolen INT32, LARGE__CODE, LARGE__DATA, AZTEC__C, MCH__AMIGA, MPU 68000 und VERSION, die ANSI-Symbole FILE, LINE und FUNC.

Auch bei dem Ersetzen von Zeichenketten richtet sich der Pre-Prozessor nun nach dem ANSI-Standard. Zwei Zeichenketten werden nun verkettet, wenn man sie, ohne Komma getrennt, hintereinander angibt. Also aufgepaßt: Vergißt man bei der Initialisierung von Zeichenkettenfeldern ein Komma, werden die beiden betreffenden Zeichenketten aneinandergehängt:

```
"Azt" "ec C"
entspricht somit
"Aztec C"
```

Apropos Zeichenketten: Der neue Standard erlaubt »Auto Aggregate Initialization«. Die lokale Initialisierung von Strukturen und Feldern ist also (entgegen dem Kernighan & Ritchie-Standard) möglich.

Neue ANSIchten...

Strukturen können, gemäß der ANSI-Bestimmung, einander zugewiesen werden, als Argumente beim Funktionsaufruf und als Rückgabewert von Funktionen dienen. Des weiteren wurden unter ANSI-C zwei neue Schlüsselwörter eingeführt, die die Code-Optimierung vereinfachen. Ein mit »const« bezeichnetes Objekt kann nicht geändert werden. Es ist daher, ähnlich einem Pre-Prozessorsymbol, gut zu optimieren. Dagegen verbietet die Angabe des Schlüsselwortes »volatile« jede Optimierung. Weitere Änderungen sind bezüglich der Funktionsdefinition und der Funktionsdeklaration unternommen worden. Die Festlegung der Datentypen der formalen Parameter einer Funktionsdefinition erfolgt unter ANSI-C innerhalb der dem Funktionsnamen folgenden runden Klammern:

```
int Func(int a, char b)
{
     ...
}
```

Die Deklaration spezifiziert nun nicht mehr den Rückgabewert alleine, sondern auch die Parameter:

```
int Func(int a, char b);
```

die Parameternamen werden dabei ignoriert, so daß auch die Angabe

```
int Func(int, char);
```

reicht. Vielleicht hatten Sie gerade die Idee, daß man sich diese »Prototypes« einfach durch das Kopieren des Funktionskopfes anlegen könnte? Viel zu arbeitsintensiv. Aztec-C erstellt Ihnen auf Wunsch Prototypes der statischen oder auch aller anderen Funktionen Ihres Programms. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, Prototypes als PARMS-Symbol auszugeben, die (für unser Beispiel) folgendes Format haben:

```
int Func _PARMS((int, char));
```

Nach der folgenden Vereinbarung, zu Beginn eines Quelltextes, der PARMS-Prototypes enthält, läßt sich dieser auch mit älteren Aztec-C-Versionen übersetzen:

```
#if _ANSI_C
#define _PARMS(x)
#else
#define _PARMS(x) ()
#endif
```

Neben den Strukturen des Betriebssystems findet man die Prototypes aller Betriebssystemfunktionen im Headerfile »functions.h« deklariert. Aztec-C-User drucken dieses Headerfile einfach aus und halten somit eine wertvolle Übersicht über alle Systemroutinen und -strukturen in Händen. Zwei Nachteile bringt die Einbindung dieses Headerfiles allerdings mit sich: Die Übersetzungszeit steigt merklich an, besonders wenn Sie Pragmas erlauben. Darüber hinaus entstehen beim Übersetzen »alter« Programme viele Warnungen, die sich jedoch mit speziellen Compiler-Optionen ausschalten lassen. Von dieser Möglichkeit sollten Sie nur für den ersten Test Gebrauch machen.

Einen weiteren interessanten Gesichtspunkt stellt die Einführung neuer Library-Funktionen und Headerfiles dar.

Damit sich ein neuer Standard durchsetzen kann, müssen natürlich auch die angebotenen Standardfunktionen vereinheitlicht werden. Obwohl der ANSI-Standard bereits verabschiedet ist, befinden wir uns noch immer in einer Übergangsphase. Ein hartes Brot für Compilerbauer, denn sie müssen den alten und den neuen Standard berücksichtigen. Des einen Leid ist des and'ren Freud: Für den Programmierer stehen eine Unmenge neuer Funktionen und Makros zur Verfügung. Der Umfang des Library-Manuals zeigt, daß Manx versucht, jedem Standard gerecht zu werden. Neben speziellen Aztec- und Amiga-Funktionen bzw. Makros findet man solche, die die Standards nach UNIX und ANSI berücksichtigen. Bei aller Vielfalt heißt es trotzdem aufgepaßt: Einige Funktionen sind als veraltet gestrichen worden. Hier ist unter Umständen eine Anpassung an den neuen Standard notwendig. Mit Amiga-Funktionen sind natürlich nicht die Betriebssystemroutinen gemeint, sondern die von den Aztec-Vorgängerversionen bekannten Funktionen, die die Programmierung des Amiga vereinfachen.

Die ANSI-Routinen vereinheitlichen beispielsweise die Übergabe einer variablen Anzahl von Argumenten an Funktionen, das Stringhandling, die verschiedenen Konvertierungen, mathematische Routinen, die Ein- und Ausgabe von Daten, das Memoryhandling etc.

Für die Arbeit mit der neuen Version stehen folgende Libraries zur Verfügung:

```
-- c.lib : Standard I/O,
   Amiga  ToolBox
-- s.lib : Screen-Funktionen
-- m.lib : Manx (64-Bit)
   Fließkomma-Routinen
-- mf.lib : Motorola (32-Bit)
   Schnelle Fließkomma-Routinen
-- m8.lib : 68881 (64-Bit)
   Mathematikcoprozessor
```

In bezug auf Objekt-Codes ist beim Arbeiten mit beiden Compilerversionen, 3.6 und 5.0, zu beachten, daß sich alte Objekt-Codes mit dem neuen Linker nicht einbinden lassen — auch in umgekehrter Richtung funktioniert dies leider nicht.

Die Hoffnung, die neue Aztec-C V5.0 generiere nun endlich auch das vereinbarte Amiga-Objekt-Format, hat sich leider nicht erfüllt. Jedoch ist der Linker weiterhin in der Lage, dieses Format zu lesen, so daß die Kompatibilität wenigstens in einer Richtung gegeben ist. Daß der Assembler

durch eine Option die Kompatibilität mit Metacomco wahrt, ist nur ein kleiner Trost. Die weiter oben erwähnte Option, die die Überprüfung nach dem älteren Kernighan & Ritchie-Standard erzwingt, bezieht sich natürlich nicht auf die neuen Funktionen und Makros, sondern nur auf die syntaktische Überprüfung durch den Parser.

Mit dieser Option und der zur Verwendung der überholten 3.6-Optionen dürften sich die meisten Quellcodes früherer Versionen übersetzen lassen. Jedoch entstehen hierbei auch bei Quellcodes, die früher an-

...setzen sich durch

standslos übersetzt wurden, viele Warnungen und auch Fehler. Zum größten Teil liegt das an der auf neuen Stand gebrachten Festlegung der Parameter von Betriebssystemroutinen in »functions.h«. Funktionen, die einen BPTR (BCPL-Zeiger) erwarten oder liefern, sind nun auch für BPTR deklariert. Hier ein Beispiel für die »Open()«-Funktion:

```
ALT:
struct FileHandle *Open();
NEU: BPTR Open(const char
*name, long accessMode);
```

Hier hilft eine zusätzliche Typenumwandlung (typecast) weiter. Darüber hinaus muß man beachten, daß nun die Voreinstellung für die Breite von Integer-Variablen nicht mehr auf 16 Bit, sondern auf 32 Bit festgelegt ist. In der neuen Version müssen Sie mittels einer Option angeben, wenn Sie lieber mit einer Integer-Breite von 16 Bit arbeiten. Sie verfahren also genau umgekehrt, wie bisher gewohnt — eine weitere mögliche Ursache für Fehlermeldungen. Weiterhin scheint der Parser in der Version 5.0a genauer zu prüfen. Einige Fehler, die früher mit Warnungen noch akzeptiert wurden, rufen jetzt eine Fehlermeldung hervor. Insgesamt kennt alleine der Compiler über 160, also etwa 40 neue, Fehlermeldungen, die er »en gros« zu verteilen weiß.

Für den weniger mutigen Programmierer läßt sich die Ausgabe der Meldungen während der Übersetzung über eine Option unterdrücken. Bei vielen Fehlermeldungen auf dem Bildschirm erweist sich die neue Methode, den ungefähren Fehlerort in einer Zeile anzuzeigen, als sinnvoll. In den früheren Versionen zeigte das »^«-Zeichen in einer zusätzlichen Zeile unterhalb der gelisteten, fehlerhaften Zeile den Fehler an. Die Version 5.0 kennzeichnet den vermeintlichen Fehler in einer Zeile mit einem »Cursor«-Rechteck. Die zusätzliche Zeile konnte daher entfallen. Lenkt man dagegen die Ausgabe in eine Datei um, erfolgt die Kennzeichnung nach der alten Methode. Programme, die sich auf diese Art der Fehlerbezeichnung eingestellt haben, funktionieren daher nach wie vor. Damit hat Manx jedoch noch nicht alle Register in Sachen Fehlerbehandlung gezogen: Die Option »-qf« (QuickFix) des Compilers lenkt die Ausgabe der Fehler in eine Datei namens »Aztec.Err« um. Der mitgelieferte Editor »Z«, an dem besonders Unix-Anwender Gefallen finden, wird automatisch aufgerufen. In einem besonderen Fehlermodus zeigt der Editor bis zu 25 Fehler im Quellcode an und »blättert« durch Tastenbefehle gesteuert von einem Fehler zum anderen. Der Editor und dessen Kommandoparameter werden dabei mittels einer weiteren neu eingeführten Environment-Variablen festgelegt.

Verschiedene Optionen für Erzeugung oder Unterdrückung von Fehlern und Warnungen runden die Fehlerbehandlung ab. So ist es unter anderem möglich, Warnungen zu generieren, wenn Funktionsargumente nicht mit vereinbarten Prototypes übereinstimmen oder der Typ des Rückgabewertes nicht mit dem im Funktionskopf festgelegten übereinstimmt. Auch wenn zu einer Funktion kein Prototype existiert, merkt das der Compiler. Interessant ist die Möglichkeit, sich beim Vorhandensein nicht genutzter lokaler Variablen warnen zu lassen. Sind Sie mit dem neuen Standard noch nicht ganz vertraut und übersetzen Ihre alten Programme mit den hierfür vorgesehenen überholten Optionen, sollten sie sich auch die Warnungen nach dem K&R-Standard ausgeben lassen.

Die Version 5.0 (wie die vorhergehende Version) ermöglicht das Ausblenden aller Warnungen. Darüber hinaus können Konflikte bei Pointer/Integer-Konvertierungen auch als Warnung anstatt als Fehler behandelt werden. Aber sicher ist es für die Funktionsfähigkeit eines Programms sinnvoller, möglichst alle Warnungen anzuzeigen, um möglichst viele Fehlerursachen (Warnungen sind als nichts anderes zu betrachten) eliminieren zu können.

Daß die Beseitigung von Fehlern Spaß machen kann, wenn nur das richtige Werkzeug zur Verfügung steht, beweist Manx mit dem Source Level Debugger SDB, der in der Developer-Ausführung des Entwicklungspakets, in zwei Versionen, bereits beiliegt. Die zweite Version (SDBF) ist für das Arbeiten mit Programmen konzipiert, in denen Fließkommaberechnungen stattfinden.

Warum neben dem hervorragenden Debugger DB noch ein weiterer? Ganz einfach, SDB erlaubt die Fehlersuche auf C-Quellcode-Ebene. Dabei sind das Auslesen und das formatierte Anzeigen von Speicherbereichen oder Variablen fast selbstverständliche Fähigkeiten. Darüber hinaus erlaubt SDB das Setzen von Breakpoints, das Ausführen von Programmen in normaler Geschwindigkeit, im Trace-Modus oder sogar in einzelnen Schritten. Hierbei ist der C-Quelltext, auf Wunsch auch Assembler — oder sogar gemischt — sichtbar und die gerade bearbeitete Zeile erscheint hervorgehoben. Alle Ausgaben erfolgen auf ein separates Fenster, das unabhängig vom Quellcode-Fenster gescrollt werden kann. Eine hervorragende Funktion ist z. B. »Evaluate«, mit der sogar C-Funktionen aufgerufen werden können. Weiterhin unerläßlich ist die Modifikation des Programmzählers — sie erlaubt das Überspringen fehlerhafter Zeilen, durch die Angabe der Zeilennummer, bei der die Programmausführung fortgesetzt werden soll. Bedient wird SDB über die Tastatur.

Wir wollen hier nicht alle SDB-Features aufzählen, es reicht die Aussage, daß wir uns ein Debugging ohne einen Source Level Debugger wie SDB nur noch mit Mühe vorstellen können.

Den Entwicklern ist es gelungen, die Ausführungsgeschwindigkeit der fertigen Programme noch zu erhöhen. Neben den Pragmas spielen dabei ein-/ausschaltbare Optimieroptionen eine wesentliche Rolle. Die Optimierung durch einen zweiten Assemblerlauf war auch in den Vorgängerversionen bereits bekannt. Weiterhin erlaubt Aztec-C nun Stringoperationen als Inline-Code. Einige Funktionen lassen sich durch den in Headerfiles, wie z. B. »ctype.h«, definierten Inline-Macros ersetzen. Schleifen lassen sich optimieren, wie auch Funktionen, die keine lokalen Variablen verwenden. Lokale Variablen, die oft genutzt werden, versucht Aztec-C in Registern unterzubringen.

Eine andere Option erlaubt es, Zeit bei aufeinanderfolgenden Aufrufen vieler Funktionen einzusparen, indem Stack-Operationen solange als möglich hinausgezögert und unnötige Stack-Operationen vermieden werden. Zeichenketten, die mehrmals im Quelltext vorkommen, werden auf Wunsch alle durch entsprechende Zeiger ersetzt. Kommen z. B. in einer Funktion die beiden Zeichenketten »highway« und »way« vor, wird die zweite Zeichenkette durch einen Zeiger auf das fünfte Zeichen der ersten Zeichenkette ersetzt. Manx kommt dem Benutzer auch hier entgegen und hat Kürzel definiert, die verschiedene Optimierungen einschalten. Daß Manx auch sonst auf die Zusammenarbeit mit den Benutzern baut, zeigt der neu eingerichtete »Technical Support«: ein Telefondienst der an fünf Tagen in der Woche, jeweils für fünf Stunden geöffnet ist. Eine für Europäer teuere Einrichtung, aber dadurch ist die Hoffnung auf einen guten Update-Service größer geworden. *rb*



FAZIT: Der Manx-Aztec-c-Compiler V5.0a ist sowohl für den Heimanwender als auch für den Profi geeignet. Er gehört zur Spitze der Compiler auf dem Amiga.
POSITIV: leichte Installation; Übersetzung auf »kleinen« Systemen möglich; Einhaltung des ANSI-Standards; Verwendung von Prototypes und Pragmas; Zurückschaltbar auf V3.6 für alte Programme
NEGATIV: kein Amiga-Object-Format; Compiler ist nicht resident ladbar

Produkt: **Manx Aztec-C-Compiler V5.0**
Preis: Professional (mit »Z«) 199 Dollar, Developers (mit »SDB«) 299 Dollar, Library-Source 175 Dollar, Update 3.x auf 5.0 75 Dollar
Hersteller: Manx Software Systems Inc., P.O.Box 55, Shrewsbury, NJ 07702
Anbieter: noch nicht bekannt

●●●●●● sehr gut ●●●●● gut ●●●● befriedigend ●●● ausreichend ●● mangelhaft ● ungenügend

Zombi

Für alle, die auf Filme von George A. Romero stehen, dürfte die neue Veröffentlichung von UBI Soft interessant sein. Nach seinem Kino-Welterfolg Zombi benannt, müssen Sie in einer Art Action-Adventure die letzten Überlebenden aus einem Supermarkt retten. Immer auf der Suche nach Treibstoff und auf der Flucht vor angegammelten Zombis, müssen Sie sich auch gegen die Bande von Rockern behaupten, die versucht, den Zufluchtsort Supermarkt zu stürmen.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70



Zombi-Titelbild auf Amiga: mit originaler Filmmelodie

Combo Racer

Auto- und Motorradrennspiele gibt es für den Amiga zuhauf. Doch mit Combo Racer ist Gremlin eine Umsetzung gelungen, die doch noch etwas Neues bringt. Diesmal geht es um Motorradrennen, allerdings mit Gespannen. Die flachen Kisten mit ihrem Beiwagen müssen mit Gangschaltung gefahren werden. In einem besonderen Zwei-Spieler-Modus übernimmt einer der Spieler die Steuerung, während der andere die Bewegungen des Beifahrers auslöst, der sich in Kurven in die richtige Lage bringen muß.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80



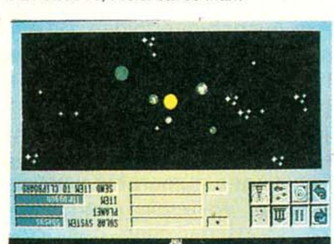
Combo Racer: Beifahrer-Turnen im Motorradgespann

Imperium

Ab dem Jahr 2020 können Sie die Entwicklung der Menschheit für die nächsten 1000 Jahre bestimmen. Alles, was Sie dazu brauchen, ist Imperium, das neue Strategiespiel von Electronic Arts. Ab April soll die Amiga-Version die Taktik- und Science-fiction-Freunde in Verzückung bringen. Spielen Sie die Rolle des galaktischen Imperators, der die Stützpunkte auf unzähligen Planeten zu überwachen hat. Dazu ernennen Sie Statthalter, die Sie mit Lob und Tadel bei der Stange halten. Ihr wichtigstes Hilfsmittel ist das Nostrum, eine lebenserhaltende Droge, die auf einigen strategisch wichtigen Planeten produziert wird. Anleihen an die Story von »Dune«, dem Wüstenplaneten aus der Feder von Frank Herbert, sind nicht zu übersehen. Nebenbei können Sie Ihre Botschafter durch die Galaxis jagen oder Hungersnöte auf fernen Planeten bekämpfen.



Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70, Preis: ca. 80 Mark



Planeten des Imperiums: Job als Imperator frei

TV Sports Basketball

In der zweiten Veröffentlichung der Reihe TV Sports von Cinemaware dreht sich alles um den orange-roten Ball. Basketball, das Kräftemessen der baumlangen Kerls, wird dabei mit typisch amerikanischem Flair simuliert. Geboten wird auch abwechslungsreiche Action rund um das Spielfeld: Fernsehkommentatoren bringen Interviews, das Publikum grölt und die Combo der Cheerleader-Mädels wirft aufreizend die Beine.

Spieltechnisch bringt TV Sports Basketball alle fünf Spieler eines Teams gleichzeitig auf den Schirm, so daß auch komplexe Angriffe und Abwehrblocks geplant werden können. Die einzelnen Team-Mitglieder unterscheiden sich in ihren Fähigkeiten und sogar in ihrem Aussehen wie im richtigen Leben.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80



TV Sports Basketball: Kurz vor dem Slam Dunk

Startrash

Panik im All. Im Jahr 2515 werden aus Versehen alle Dokumente der Behörden auf den Müllplaneten »Startrash VII« gebeamt. Bevor die Warteschlangen ins Unendliche wachsen und die Prüfkommission den Schuldigen findet, ist es Ihre Aufgabe, mit einem Neuroflummi auf die Suche nach den verlorenen Papieren zu gehen. Mit dem Beam geht's auf die Oberfläche von Startrash, die aus Treppen und verwinkelten Müllbergen besteht. Hüpfen Sie mit dem grünen Gummiball durch gefährliche Level voller Geister, Seepferde und Staubsauger, immer auf der Suche nach Schlüsseln und Aktenstapeln.

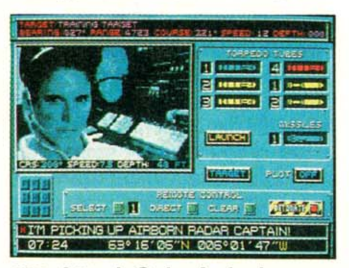


Grüner Neuroflummi auf Startrash: Aktensammler

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

688 Attack Sub

Freunde von U-Boot-Simulationen können sehr aufatmen: Das auf dem PC erfolgreiche 688 Attack Sub wird es jetzt auch in einer Amiga-Version geben. Darin wird ein US-Unterseeboot der Los-Angeles-Klasse oder ein russisches Alfa-U-Boot für Missionen rund um die Welt angeboten. Digitalisierte Soundeffekte (für Sonar und Walgesang unter Wasser) und 3D-Grafik sorgen für die richtige Tiefsee-Stimmung. Als Kapitän können Sie alle Überwachungsfunktionen selbst übernehmen, oder an Mitglieder Ihrer Crew abgeben, die dann vom Computer gesteuert werden. Zehn verschiedene Szenarios mit variabler Schwierigkeit werden angeboten.



688 Attack Sub: Aufgaben an die Crew delegieren

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Rotor

Die Medaille der Rotor-Elite winkt. Nur wer die fliegenden Panzer der Rotor-Klasse wie aus dem »FF« beherrscht, kann Missionen durchstehen, die an die Grenzen der Leistungsfähigkeit gehen. Infiltrieren Sie einen unterirdischen Minenkomplex, der mit Abwehrstrahlern und Blaster-Nestern vollgestopft ist. Verschiedene Trainingsrunden sollen Sie mit der Steuerung von Rotor vertraut machen. Die Gravitation wirkt nämlich ganz erheblich im Spiel mit, das heißt Ihr Kampfgefährt wird ständig nach unten gezogen und zerprallt leicht am Festungsstahl. Dem können Sie mit einem Vorwärtsschub entgegenwirken. Zur Fortbewegung muß der Rotor jedoch erst in die richtige Richtung gedreht werden — kein leichtes Unterfangen und nur für feinfühlige Joystick-Artisten zu empfehlen.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70, Preis: ca. 70 Mark

Rotor von Arcana: Kampf im Minenkomplex

Federation Quest One

Ein waschechtes Weltraum-Adventure von Gremlin soll ab April auf dem Markt sein. In der Reihe Federation Quest erscheint zunächst ein Spiel mit dem Untertitel »BSS Jane Seymour«. Dies ist der Name eines Raumschiffs, das auf die Suche nach fremden Lebensformen in den Orion-Sternenarm ausgesandt wurde. BSS steht für »Biological Survey Ship«. Durch einen fehlberechneten Hyperraum-Sprung wurde das Schiff erhöhter Strahlung ausgesetzt, worauf die Besatzung geistigen Schaden nahm. Außerdem sind die Aliens aus ihren Behältern entkommen und durchstreifen alle Räume. Keine leichte Aufgabe für einen Spezial-Agenten

Abgefahr'n!

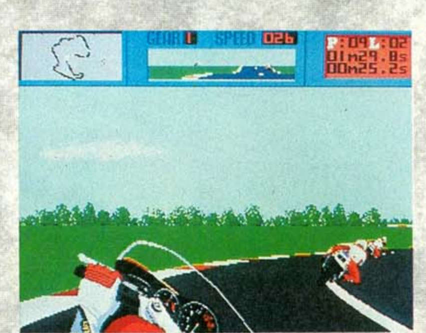
THE CYCLES

International Grand Prix Racing

ACCOLADE

Wie die Welt aus der Schräglage aussieht, das können Sie bei THE CYCLES erleben, hautnah und ganz ohne Schrammen. Ob Sie eine 500er, eine 250er oder eine 125er fahren wollen, entscheiden Sie. Wie gut Sie abschneiden, entscheiden der von Ihnen gewählte Level und Ihr fahrerisches Können. Entscheidend für das Programm ist seine Realitätsnähe. Vergleichen Sie!

AMIGA, PC



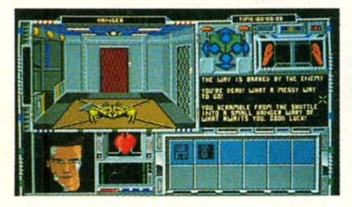
ACCOLADE

Ariola Soft
Das Programm

ARIOLA SOFT ARIOLA SOFT

von der Erde, kaputte Maschinen zu reparieren, Aliens wieder einzufangen und gleichzeitig noch gegen die alte Besatzung zu kämpfen. Als Hilfe stehen Ihnen die Schiffsroboter zur Verfügung, die sich sogar mit einer einfachen Programmiersprache für Reparaturaufgaben trimmen lassen.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80



An Bord der Jane Seymour: verrückte Aliens einfangen

Budokan

Electronic Arts wird noch im März das Kampfsport-Spiel Budokan für den Amiga veröffentlichen. Darin können Sie vier verschiedene Kampftechniken mit dem Joystick ausüben: Karate, Kendo, Bo und Nunchaku. Außer Sounds, die digital aufgenommen wurden, bietet Budokan die Original-Musik von



Sensei im Dojo: hartes Training für Novizen

Rob Hubbard, dem Lieder-Wizard aus alten C64-Tagen, der inzwischen auf den Amiga umgestiegen ist und für Electronic Arts arbeitet.

In Budokan beginnen Sie als Novize und müssen Ihre Spielfigur entsprechend trainieren, bevor Sie in Turnieren antreten. Ihr Ziel ist die Meisterschaft im legendären Budokan-Stadion in Japan.

Doch zuvor gilt es nicht nur dem Trainer im Dojo (Übungsraum) zu beweisen, daß man gut genug ist; zwölf ausgeschlafene Gegner warten darauf, die eigene Spielfigur niederzuprügeln. Entzückende Krieger wie Ninjitsu, Naginata und Kusari-Gama befinden sich darunter und sind nicht gerade schlecht bewaffnet.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70. Preis: ca. 80 Mark

Elvira — Mistress of the Dark

Eine Demo-Version des Grusel-Rollenspiels »Elvira — Mistress of the Dark« ist soeben eingetroffen. Aktionen des Spielers waren zwar noch nicht vorgesehen, die Demo konnte jedoch einige grafische und soundtechnische Finessen des Programms von Horrorsoft enthüllen. Das leichenblasse Fotomodell aus einschlägigen amerikanischen Gruselsendungen hat sich das Tynesoft-Sublabel Horrorsoft als Aufhänger für sein Spiel erwählt. Elvira ist im Spiel die Nachfahrin einer Hexe aus dem Mittelalter. Queen



Falkenangriff: ein Schloßgast gruseliger als der andere

Emelda möchte durch einen Pakt mit dem Bösen in die heutige Welt zurückkehren. Sechs Schlüssel, die von solch aparten Wesen wie Mumien oder Vampiren bewacht werden,



Küchenmagd: Suche nach dem Körperteil

können den Weg freimachen zu einer magischen Truhe. Darin befindet sich auf einer alten Schriftrolle der Zauberspruch, der Emelda zu ewigen Leben und Macht über die Welt verhelfen soll. Sie treten als Helfer von Elvira auf den Plan, die das Monsterschloß der Queen als ihr Erbe beansprucht; sie möchte daraus ein Feriendomizil für Gruselurlauber machen. Außer Zombies und Werwölfen haben Sie es mit Trollen, Nachtbeißern und der Küchenmagd zu tun. Letztere läuft vorwiegend mit dem Fleischerbeilchen durch die Gänge, um jedem ungebetenen Besucher ein Körperteil für die Suppe abzunehmen.

Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Spieletips gesucht

Spielen Sie gerne bis tief in die Nacht? Sind Sie in Galaxien vorgedrungen, die nie ein Mensch zuvor gesehen hat? Senden Sie uns Ihre Tips zu den tollsten Spiele-Abenteuern.

In der übernächsten Ausgabe startet das AMIGA-Magazin auf dem Spiele-Sektor richtig durch. Wir vergrößern nicht nur die Anzahl der Seiten mit knallharten Tests, sondern wollen das Ganze mit einer Prise »Tips & Tricks« aus dem Spielebereich abrunden.

Vielleicht sind Sie ein Liebhaber des galaktischen Rollenspiels »Starflight« und haben wichtige Daten auf fernen Planeten gesammelt und seltsame Rassen besucht. Wenn Sie Ihre Erkenntnisse in Notizen zusammenfassen und an uns senden, können Sie nicht nur anderen Lesern bei schwierigen Spielen helfen, sondern auch noch ein Honorar verdienen.

Aber auch wer lieber eine Übung seiner Geschicklichkeit sucht, soll bei den Spieletips nicht vergessen werden. »Rock 'n' Roll«, das Mega-Spiel dieses Winters um die buntkarierte Rollkugel, ist an einigen Stellen schwierig genug. Wir werden schon in der nächsten Ausgabe unverzichtbare Kniffe und Level-Karten veröffentlichen, auf die kein echter »Rock 'n' Roller« verzichten kann.

Eine Bitte zum Schluß an alle, die gerne Adventures spielen. Senden Sie uns keine einfachen Schritt-für-Schritt-Lösungen nach dem Motto: Go east, Talk to bartender, drink beer... Suchen Sie sich die Kopfnüsse heraus und geben Sie gute Tips oder Hinweise, wo man Informationen zur Lösung im Spiel finden kann. Ein Ansatz, der noch Platz für die eigene kreative Lösungssuche läßt, ist optimal; Level- oder Labyrinth-Karten eignen sich dazu natürlich auch.

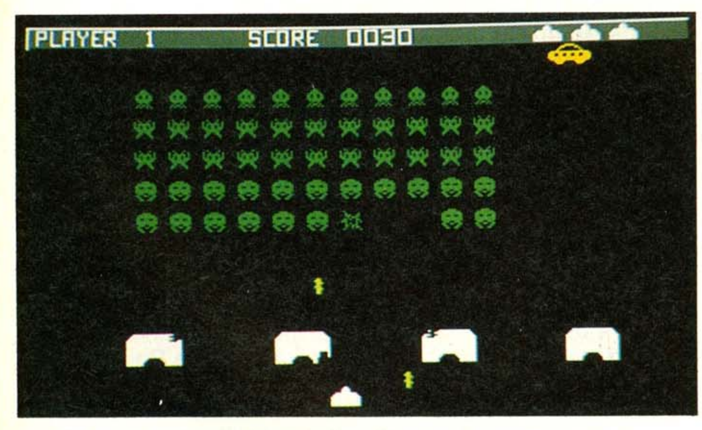
Schicken Sie Ihre Tips an:
Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Spieletips
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Bitte vergessen Sie das Stichwort »Spieletips« nicht.
jk

Renaissance

von André Beaupoil

Es war einmal in grauer Rechner-Urzeit, da fingen die Menschen an, mit Computern zu spielen. Impressions bringt mit Renaissance die Pioniertage der Computerspiele auf den Bildschirm zurück.

Viele der ganz jungen Computerfreaks haben nie »Space Invaders« oder »Asteroids« in den Spielhallen gespielt; Automaten, die vor knapp 10 Jahren die Szene beherrschten. Damals krochen ein- oder zweifarbige Sprites über den Bildschirm. Heute wird der Monitor längst von bunten, plastischen Gegnern beherrscht, die in Windeseile daherbrausen. Impresssions hat vier Spieleklassiker unter dem Oberbegriff Renaissance gesammelt und jeweils noch eine aufgemotzte, moderne Version beigegeben. Bei älteren Spielern werden die Titel nostalgische Erinnerungen auslösen: »Rokstorm« (auch als Asteroids bekannt), »Megapede« (Centipede), »Draxians« (Galaxians) und das klassische »Space Invaders« sind hier versammelt. Für die klassischen Versionen wurden die Spielautomaten genau übernommen. Die modernen Versionen warten mit der Grafik auf, die man von jedem Ballerspiel kennt. Metallisch glänzende, fein geformte Gegner machen dem Spieler mit Extras, die ihre Vorgänger noch nicht hatten, das Leben schwer. Daher wird das Spielprinzip jedoch teilweise verändert. *jk*



Space Invaders: wiederbelebte Bildschirmmonster

Meinung

Ach ja, die guten alten Tage der Computerspiele. Damals, als man noch staunend ein Spiel wie Asteroids spielte. Heutzutage ist jeder an bunte, schnelle Figuren in 3D gewöhnt. Doch die Spielkonzepte sind im wahrsten Sinne des Wortes klassisch. Trotz der stürmischen Entwicklung der Computergrafik macht es auch heute noch Spaß, Space Invaders mit seiner ärmlichen Grafik zu spielen. Das alte Sprichwort »Oft kopiert, doch nie erreicht« stimmt im doppelten Sinne. Während viele Software-Firmen immer neue Shoot-em-ups entwickeln und sie mit immer fantasievolleren Namen und Geschichten versehen, geht Impressions genau den umgekehrten Weg: zurück zu den Wurzeln der Computerspiele. Deswegen braucht Renaissance auch keine großartigen Werbesprüche oder eine tolle Aufmachung. Die Spiele an sich sind weltbekannt und machen in der klassischen Version fast noch mehr Spaß als ihre modernen Brüder. Wer nicht nur Grafik, sondern Ideen schätzt, sei mit Renaissance zu einer Reise in die Vergangenheit der Computerspiele eingeladen.

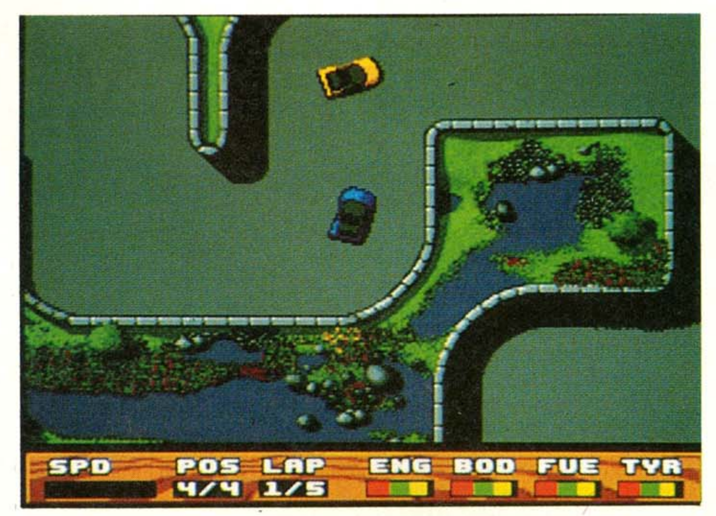


Produkt: **Renaissance**
Preis: etwa 70 Mark
Hersteller: Impressions
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70

Super Cars

von Rolf D. Busch

Noch ein Autorennen? Jawohl. Und der Spieler darf nicht mal aus dem Cockpit auf die Straße schauen, sondern sieht beim Fahren seinen Wagen samt Umgebung aus der Vogelperspektive. Drei heiße Schlitten stehen zur Auswahl. Aber erst wenn durch Erfolge genug Geld in der Kasse ist, reicht es für einen größeren Wagen mit stärkerem Motor. Dafür wurde ein Autohändler eingebaut, mit dem Sie sogar feilschen müssen. Vorausgesetzt, Sie haben den richtigen Spruch drauf. Das Programm gibt eine Auswahl vor. Beim falschen Sprüchlein steigt der Preis oder man wird aus dem Laden geworfen. Dann hilft nur eins: Ab in die Werkstatt und den alten Wagen ein wenig aufpeppen, mit Turbolader oder Raketenwerfer. Die Rennen laufen über neun verschiedene Strecken. Wer alle schafft, erfährt das Paßwort für den nächsten Level. Bei mehr Konkurrenten und mehr Ölflecken wird es immer schwerer, auf einem der ersten drei Plätze zu landen. *jk*



Super Cars: rasante Strecken, schmierige Autoverkäufer

Meinung

Ein Spiel wie Super Cars ist teuflisch. Es ist einfach zu erlernen, verlockt zu einem »kurzen Ründchen« zwischendurch, bringt immer Spaß und ist extrem suchtbildend. Und wie, bitteschön, soll man da noch die Zeit finden, sich all die anderen schönen Spiele anzuschauen oder wenigstens etwas zu essen? Aber das Programm — super, wie der Name schon sagt. Die Rennkurse sind gut gestaffelt von ziemlich einfach bis herb, besonders dank der Mithilfe von Ölflecken, Wasserlachen und Schlammlöchern. Der Autoverkäufer ist eine tolle Idee, die Wagen sehen gut aus, die Lenkung ist präzise. Nur, daß der Wagen immer einen Millimeter breiter ist, als er aussieht, stört bei scharf angeschnittenen Hindernissen ein wenig. »Kollisionsabfrage« im wahrsten Sinne des Wortes. Die Bildschirme mit den technischen Daten kommen mir ein wenig bekannt vor. Irgendwann hat wohl jeder schon einmal »Test Drive« gespielt. Besonderes Lob für Grafiker und Soundzauberer. Die Musik paßt gut, die Soundeffekte sind sparsam, aber hervorragend. Leider ist für diesen Test nicht mehr Platz vorhanden, sonst hätte ich noch ein paar Paßwörter verraten, die haben was mit Garfield zu tun. Aber die finden Sie auch selbst noch raus.

AMIGA-Test

gut

9,7 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 4/90

Produkt: **Supercars**
Preis: rund 85 Mark
Hersteller: Gremlin
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44 / 40 80



Rings of Medusa

Alles dreht sich um das eine: das liebe Geld; auch in den Königreichen von Rings of Medusa.

von Georg Kaaserer

Rings of Medusa von Starbyte ist aus beliebten Themen der fantastischen Literatur- und Software-Geschichte zusammengesetzt. Angesiedelt ist das Szenario auf einem Fantasy-Kontinent, über dessen Länder ein weiser alter König herrschte. Doch kurz vor seinem Tode begann eine geheimnisvolle fremde Macht unter der Führung der bösen Unterweltsgöttin Medusa, das Reich und seine Bewohner zu erobern. Die Aufgabe seines einzigen Sohnes, bis zu diesem Zeitpunkt ein Taugenichts, ist es nun, diesem Treiben aus der Unterwelt Einhalt zu gebieten und das Reich wieder zu vereinen. Die Göttin Medusa zum Kampf aufzufordern, ist kein leichtes Unterfangen, zumal dem Kronprinzen dies nur gelingen kann, wenn er in der Lage ist, fünf magische Ringe zu finden und in die Spitzen eines Pentagramms einzusetzen. Das ist das Zeichen zum Endkampf mit Medusa. Ans Kämpfen kann der junge Königssohn jedoch noch nicht denken, denn Armeen kosten Geld, wovon ihm leider nur die letzten 1000 Goldstücke geblieben sind. Kredite bei der Bank werden mit saftigen Zinsen belegt. Aber es ist genug, um sich einen Wagen zu kaufen und damit Handel zwischen den Städten zu treiben. Handeln bestimmt das Spiel von Beginn an.



Rings of Medusa-Landkarte: hübsch und detailliert

Jede Stadt besitzt ein Warenhaus, wo sich der Spieler mit wichtigen Gütern eindecken kann. Die Preise hängen von der Lage und der Einwohnerzahl ab; je weiter die Entfernungen, desto größer die Preisunterschiede. Sobald der Spieler reich genug ist, um sich eine kleine Armee zu leisten, kann er nach Rohstoffen sowie nach Königsschätzen suchen. Wenn er Glück hat, findet sich vielleicht auch einer der mystischen Ringe. In den Städten kann er zudem noch Waffen und Zubehör für seine Kämpfer erstehen, bei der Bank einen Kredit aufnehmen, neue Legionäre für seine Armeen anwerben, gefundene Rohstoffe verkaufen und sein Glück im örtlichen Casino versuchen. In fortgeschrittenen Spielphasen tritt der Handel kaum in den Hintergrund, vielmehr verlagert er sich durch Schiffe auf Seewege. Seegefechte fehlen auch hier nicht, Piraten kreuzen das Meer um den Kontinent. Über den Seeweg kommt der Spieler an einige dem Kontinent vorgelagerte Inseln, auf denen sich vielleicht manche der gesuchten Ringe verstecken, deren Auffinden schließlich das Hauptziel des Spiels darstellt.

jk

Stadtplan: das Glück im örtlichen Casino

Meinung

Mittlerweile kann der von Strategie- und Handelsspielen begeisterte Amiga-Benutzer auf einige Programme zurückgreifen. Beispiele sind »Fugger«, »Hanse« oder »Kaiser«, meistens Umsetzungen von C-64-Spielen, die alle ihre Schwächen haben. Daß es aber auch anders und Amiga-gerecht geht, beweist Starbyte mit Rings of Medusa. Mit diesem Spiel liegt ein in allen Bereichen ausgereiftes Produkt vor. Allein die Masse der umgesetzten Ideen und kleinen Hilfsmittel ist beeindruckend. Da ist zum einen der integrierte Notizblock, auf dem sich der Spieler Koordinaten von Schätzen und anderen wichtigen Plätzen auf dem Kontinent notieren kann. An einen »Screensaver« haben die Programmierer auch gedacht, der den Bildschirm dunkel schaltet, wenn vom Spieler für längere Zeit keine Eingaben kommen. Über Schalter können die Soundefekte und die Musik getrennt geschaltet werden. Aber nicht nur durch diese nützlichen Funktionen besticht das Spiel, sondern durch sein Gesamtkonzept. Die Grafiken sind hübsch und detailliert, obwohl etwas spärlich, leider sehen die Städte immer gleich aus. Während des ganzen Spiels ertönt eine leise, fast sphärische Melodie. Auch die Benutzerführung läßt keine Wünsche offen. Der Screen gliedert sich in zwei Hauptteile, im unteren Teil befindet sich die Menüleiste, auf der sich alle Aktivitäten durch Schalter mit der Maus auslösen lassen. Am oberen Rand kann der Spieler aus einer weiteren Informationszeile die Spielzeit und die Koordinaten erfahren, in der Mitte ist schließlich ein Ausschnitt des Kontinents zu sehen. Einziger Wermutstropfen: obwohl von einem deutschen Team programmiert, bietet Rings of Medusa keinen PAL-Modus. Ansonsten ist das komplette Spiel und Handbuch in deutscher Sprache gehalten. Daneben macht auch die Strategie des Spiels eine hervorragende Figur. Zu Beginn konzentrieren sich die Aktivitäten auf den Handel, doch je mehr Geld vorhanden ist, desto mehr Handlungspfade tun sich auf. Die Komplexität wächst mit enormer Geschwindigkeit, ständig gibt es Neues zu erforschen. Dabei kommt auch die Taktik nicht zu kurz. Wer eine Stadt besitzt, muß den zurückgebliebenen Soldaten Anweisungen für den Fall eines feindlichen Angriffs geben. Wer Handel treibt, Rohstoffe abbaut, Preise kalkuliert und Soldaten überwacht, kennt keine Langeweile. Nebenbei muß man ja auch noch die Ringe ergattern, was nicht gerade einfach ist. Rings of Medusa ist rundum bestechend programmiert und überzeugt durch professionelles Spieldesign. Auch das Tüpfelchen auf dem i, die Installation auf Festplatte, ist vorgesehen. Wie sollte es anders sein?



Produkt: **Rings of Medusa**
Preis: etwa 90 Mark
Hersteller: Starbyte
Anbieter: Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90
Tel.: 0 69 / 70 60 50

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend

Drakkhen

von Rolf D. Busch

Wer gerade mit dem Gedanken spielt, sich ein neues Fantasy-Buch anzuschaffen, weil das erste fast ausgelesen ist, der möge doch mal in die Verpackung von Drakkhen schauen: 65 Seiten Story zu einem Adventure-Rollenspiel, das ist doch was. Wer gut Englisch beherrscht, findet darin — spannend erzählt — die Begründung, warum er eine gottverlassene Insel von oben bis unten durchsuchen und viele Rätsel lösen muß — soweit für erfahrene Rollenspieler ja nichts Neues. Die Bewegung der Figuren in der Landschaft ist realistisch dargestellt. Beim Marsch durch diverse Grafschaften scrollt die Umgebung sauber vorbei, gesehen aus dem Blickwinkel der Abenteurer. Trifft die Gruppe auf etwas Ungewöhnliches, wie Gebäude oder eines der hervorragend animierten Monster, marschieren die vier Wanderer ins Bild und lassen sich einzeln steuern. Über Icons gibt der Spieler Order, welche Handlungen die Figuren ausführen sollen, von der simplen Drohgebärde über nette Gespräche und diverse Zaubereien bis zum Schwertkampf ist alles drin. Jede Figur läßt sich einzeln in einen anderen Raum schicken, um etwa Labyrinthe zu erforschen. *jk*



Palast der Wasserprinzessin: Zauber-Kauderwelsch

Meinung

Drakkhen ist gut gemacht, wie fast alles, was in letzter Zeit von Infogrames kam. Die Atmosphäre ist dicht, dank solider Grafik und realistischer Soundeffekte: Einfach schön, wenn man mit einem aparten »Tunnk« vor einen Baum rennt. Von der Funktion, den Spielstand auf einer Character-Disk zu speichern, sollte man reichlich Gebrauch machen; leider funktioniert dies nur unter freiem Himmel. Gelegenheiten zum Ableben gibt es genügend. Selbst wenn man nur herumprobiert und etwa über Wasser wandeln will, führt das zum Tod durch Ertrinken aus eigener Dummheit. Früher oder später kommen noch starke Monster hinzu. Und da gerade zu Beginn der Magier noch kein Meister im Wiedererwecken von Toten ist, hilft nur häufiges Sichern auf Diskette. Die Frustschwelle ist am Anfang relativ hoch. Etwas unglücklich gelöst ist das Zaubern. Die Sprüche, in Hieroglyphen dargestellt, werden wie eine Waffe verwendet. Außerdem ist es ziemlich lästig, jedesmal im Handbuch zu blättern, um das Zauberspruch-Kauderwelsch zu übersetzen. Dieser Kopierschutz stört mir zu sehr den Spielverlauf. Trotzdem: Wer sich nicht leicht entmutigen läßt, findet in Drakkhen ein solide gemachtes Rollenspiel für etliche lange Abende.

AMIGA-Test

gut

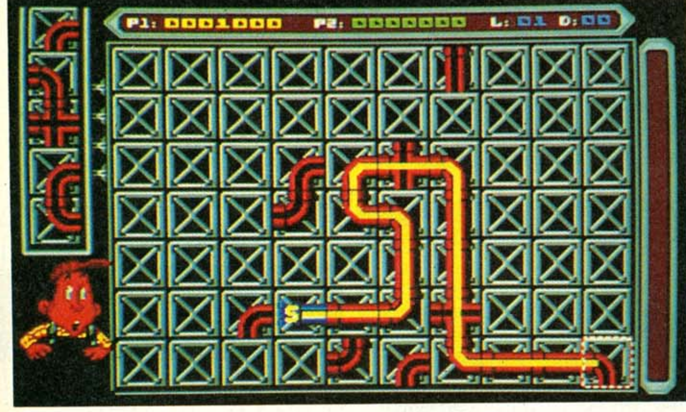
8,5 von 12 — GESAMT-URTEIL AUSGABE 4/90

Produkt: **Drakkhen**
Preis: rund 100 Mark
Hersteller: Infogrames
Anbieter: Bomico, Elbinger Str. 1, 6000 Frankfurt 90, Tel.: 069/70 60 50

Pipe Mania

von Rolf D. Busch

Kennen Sie zufällig das Kartenspiel »Leg das Rohr« von Parker? Noch nicht? Dann lernen Sie Pipe Mania auf dem Amiga kennen, darin steckt das gleiche Grundprinzip: Aus einzelnen Rohrstücken — Kurven, Geraden und Kreuzungen — muß eine durchgehende Pipeline gebaut werden, ausgehend von einem festgelegten Startpunkt. Ein oder zwei Spieler versuchen, das ihnen angebotene Stück Kanalisation möglichst sinnvoll unterzubringen. Damit enden allerdings die Ähnlichkeiten mit dem Kartenspiel, denn dank Computerhilfe entsteht eine Menge mehr Action. Pipe Mania findet auf einem 10 x 7 Felder großen Spielbrett statt. Zudem stehen die Spieler unter Zeitdruck, denn nach wenigen Sekunden beginnt eine gefährliche Flüssigkeit, sich vom Startpunkt aus ihren Weg durch die Rohrleitung zu bahnen. Und wehe, die geht irgendwo nicht nahtlos weiter — Game over. In höheren Levels blockieren zunehmend Hindernisse einige Felder. Zudem gibt es Sonderfelder, die »angelaufen« werden müssen und die den Fluß eine Zeitlang aufstauen. Bei zwei Spielern bekommt jeder für diejenigen seiner Rohrstücke Punkte, die von dem »Glibberkram« durchlaufen werden. *jk*



Pipe Mania: Rohre verbiegen am Bildschirm

Meinung

Oh Ärger: Da habe ich gerade so eine schöne Achterbahn aufgebaut, auf der sich die Soße noch eine ganze Weile hätte austoben können, und dann übersehe ich glatt, daß die Kurve unten rechts eine Einbahn-Röhre ist — natürlich andersrum, als ich sie eingebaut habe. Und ich war gerade so nahe am Highscore... Naja, einmal noch...

Meist bleibt es nicht bei dem einen Mal. Wer sich mit Pipe Mania einläßt, sollte ausreichend Nahrungsmittel in Griffweite stellen und sich nach Möglichkeit mit einem Gleichgesinnten vor den Bildschirm begeben. Schon das Solospiel läßt einen kaum noch los, und der Spielspaß zu zweit bedeutet eine weitere Steigerung. Weil nur für durchspülte Rohrstücke Punkte verteilt werden, versucht natürlich jeder, dem anderen das Wasser (im wahrsten Sinne des Wortes) abzugraben und die Flut möglichst linksrum in die eigene Leitung zu lenken. Und da sich Stücke austauschen lassen, auch die des Gegners, werden sich die Spielernaturen, die bei »Mensch ärgere Dich nicht« immer nur die Mitspieler rauswerfen, beim Zwei-Spieler-Modus wie zu Hause fühlen. Was gibt es schließlich Schöneres, als dem Mitspieler das mühsam verlegte Rohr ein wenig zu verbiegen.

AMIGA-Test

Sehr gut

10,1 von 12 — GESAMT-URTEIL AUSGABE 4/90

Produkt: **Pipe Mania**
Preis: rund 85 Mark
Hersteller: Grandslam
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr.70, 4835 Rietberg 2, Tel.: 0 52 44 / 40 80



Fighter Bomber

Im Herbst wurde auf der PCS-Messe der »Fighter Bomber« für PCs vorgestellt. Seitdem wartete man gespannt auf die Konvertierung für den Amiga.

von Peter Gun

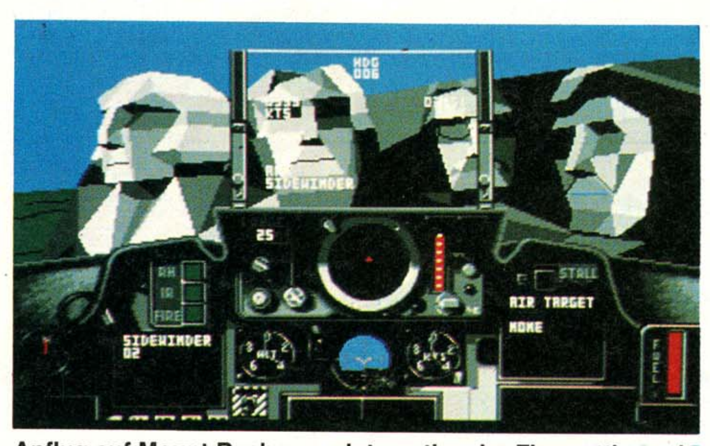
Sieben verschiedene Flugzeugtypen mit individuellen Flugeigenschaften und Instrumenten, Flüsse, Autobahnen, Weideland, Städte, Seen — die Liste der Bodenobjekte ist endlos. Das und vieles mehr verspricht zumindest das deutsche Handbuch. In ausgedehnten Flugstunden haben wir Fighter Bomber getestet:

Als Teilnehmer eines internationalen Flugwettbewerbs entscheiden Sie sich zu Beginn zwischen einer F-15, F-4, F-11, einem Tornado, einer Saab AJ37 oder einer Mig-27. Diese Entscheidung ist endgültig, das heißt, Pilot und Flugzeug gehören für den Rest des Spieles zusammen. Für einen besonderen Auftrag (Bombardierung, Langstreckenflug) können Sie sich später nicht mehr in ein anderes Flugzeug setzen. Als nächstes kann man sich unter sieben verschiedenen feindlichen Flugzeugen (F-14, F-16, F-5, Mig-29, SU-27, Mirage-2000) seinen Gegner für eine Mission aussuchen. Bei dieser Auswahl können Sie sich die Maschinen in einer 2D- oder 3D-Darstellung anschauen. Im nächsten Menü fällt die Entscheidung über den Modus: Training oder »Realität«. Im Training kann der Landeanflug, das Bombardieren einer Brücke oder das Auftanken in der Luft geübt werden.

Nach Abschluß einiger Trainingseinheiten geht es ans Eingemachte. Die Einsätze sind in vier Kategorien unterteilt: Covert (geheim), Tactical (taktisch), Strategic (strategisch) und Offensive (Angriff). Pro Kategorie müssen vier Einsätze geflogen werden. Das ergibt die Summe von 16 vorgefertigten Missionen. Als besonderes Bonbon ist bei Fighter Bomber ein Mission-Generator enthalten, mit dessen Hilfe sich neue Aufträge zusammenstellen lassen. Diese können dann entweder selbst gespielt, oder an Freunde weitergegeben werden. Vom Ablauf der Missionen her ist Fighter Bomber ähnlich konzipiert wie »Interceptor«. Man muß eine Aufgabe erfüllen, ehe die nächste geflogen werden darf. Vor dem Start wird man an Hand einer Landkarte eingewiesen. In einem Briefing bekommt man Informationen über die Art der Ziele, ihre Entfernung, und eventuelle Gefahren (Raketenstellungen, Abfangjäger) sowie die Flugroute. Da im Zeitalter der modernen Spionagesatelliten nichts unentdeckt bleibt, besteht die Möglichkeit, sich die verschiedenen Ziele und Landschaften — quasi im Vorüberflug — zeigen zu lassen.



Auswahl der F4 Phantom: Stall-Anzeige als Dekoration



Anflug auf Mount Rushmore: internationaler Flugwettbewerb

Von der Bedienung her ist Fighter Bomber eine Mischung aus »Falcon« und »Interceptor«. Auch die Gestaltung der Cockpits kam uns irgendwie bekannt vor — ein Umstand, der nicht unbedingt negativ ist: Man kennt sich aus. Der Schwierigkeitsgrad der Missionen steigert sich. Ist es am Anfang nur ein Zeltlager, das es zu zerstören gilt, kommen bald Brücken, und Bunker hinzu. Zusätzlich werden die Flugrouten schwerer. Auftanken in der Luft oder landen auf speziellen Runways sind nur einige Beispiele. *jk*

Meinung

Die Vorfreude war groß. Screenshots von der PC-Version versprachen ein hervorragendes Programm mit exzellenter Grafik. Soweit so gut. Die Grafik ist wirklich gut, die Größe des dargestellten Gebietes ist beeindruckend. Leider sind den Programmierern einige Fehler unterlaufen, die den Spielspaß stark trüben: Warum wird der Spieler dazu gezwungen, immer mit dem gleichen Flugzeug zu fliegen? Es wäre meiner Meinung nach wesentlich besser, wenn man das Flugzeug vor jedem Start neu wählen könnte (der Tornado hat nunmal keine so große Reichweite wie die F-111F). Das Ärgerlichste bei diesem Punkt ist die Tatsache, daß — wurde ein neuer Pilot mit anderem Flugzeug gewählt — immer von vorne angefangen werden muß, gleichgültig wie viele Missionen schon gelöst wurden.

»Sieben Flugzeuge mit unterschiedlichen Cockpits und Flugeigenschaften«, das verspricht zumindest das Handbuch. Die Cockpits unterscheiden sich aber nur geringfügig voneinander (Radar unten links oder oben rechts). Bei den Flugeigenschaften sind lediglich die Höchstgeschwindigkeiten und die maximale Flughöhe verschieden. Ansonsten reagieren die Maschinen gleich. Ein weiterer Minuspunkt ist die Tatsache, daß der Spieler sich nicht um das Fahrwerk kümmern muß: Es macht keinen Unterschied, ob es ein- oder ausgefahren ist (die Anzeige für »Stall« ist übrigens reine Dekoration). Die Geschwindigkeit des Programms ist erträglich. Grafik und Sound sind in Ordnung. Der Mission-Generator ist zwar eine gute Idee, aber leider nicht perfekt: Will man ein Ziel mit Raketenstellungen umgeben, müssen später alle Einrichtungen vernichtet werden, gleichgültig ob der Spieler das möchte oder nicht, sonst gilt die Mission als nicht bestanden.

Fighter Bomber ist ein Spiel, das eher in die Kategorie »Ballerspiele« als zu den Flugsimulationen gezählt werden muß; eigentlich schade, man hätte mehr daraus machen können.

AMIGA-Test

befriedigend

7,4 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 4/90

Grafik	⊥	⊥	⊥	⊥	
Sound	⊥	⊥	⊥	⊥	
Spielidee	⊥	⊥	⊥	⊥	⊥
Motivation	⊥	⊥	⊥	⊥	

Produkt: **Fighter Bomber**
Preis: etwa 80 Mark
Hersteller: Activision
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44 / 40 80

●●●●●● sehr gut
●●●●● gut
●●●● befriedigend
●●● ausreichend
●● mangelhaft
● ungenügend

TOP HITS

zu knallhart kalkulierten Preisen. GTI präsentiert ein umfassendes Angebot an Spielen und Anwendungsprogrammen, Zubehör, Disketten, Büchern sowie einen blitzschnellen PUBLIC DOMAIN SERVICE

GTI GmbH
Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel
Telefon (0 61 71) 7 30 48 / 9, Fax 83 02,
BTX Programm * GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique
Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (0 69) 23 35 61

GTI BESTSELLER	
Conqueror 3D (D)	DM 75.00
Deluxe Paint III (PAL D)	DM 219.00
Fighter Bomber (D)	DM 84.00
Full Metal Planet (D)	DM 69.00
ESS (D)	DM 84.00
Rings of Medusa (D)	DM 79.00
It Came from the Desert (D)	DM 89.00
X Copy II + Hardware (D)	DM 64.00
Player Manager (D)	DM 59.00
512kb Speichererw. A500 + Uhr	DM 195.00

Schlag auf Schlag

Klassische Renner und brandaktuelle Programme: Das ist nur ein Auszug aus unserem Gesamtangebot von über 1000 Titeln. Unser GTI Team informiert Sie gerne.

Ab sofort: GTI-Neuheiten über BTX (* GTI #)

GTI. Spezialist für AMIGA-Software

Spiele	
Block Out (D)	DM 75.00
Bodo Illgners Soccer (D)	DM 75.00
Drakkhen (D)	DM 79.00
Dungeon Master (D) 1 MB	DM 69.00
Falcon (D)	DM 89.00
Falcon Mission Disk	DM 64.00
Future Wars (D)	DM 69.00
Great Courts (D)	DM 75.00
Gunship (D)	DM 69.00
Indiana Jones Abenteuer (D)	DM 79.00
Iron Lord (D)	DM 79.00
Kick Off (D)	DM 49.00
Kaiser (D)	DM 115.00
Leisure Suit Larry II	DM 99.00
North & South (D)	DM 75.00
Populous – the Promised Land (D)	DM 39.00
Populous (D)	DM 69.00
Rock 'n Roll (D)	DM 69.00
RVF Honda (D)	DM 69.00
Space Ace	DM 89.00
Stadt der Löwen	DM 95.00
Star Flight	DM 75.00
X-Out (D)	DM 64.00

PROGRAMMIERSPRACHEN	
Aztec C Professional	DM 309.00
DevPac Assembler 2.0 (D)	DM 148.00
GFA Basic 3.04 (D)	DM 189.00
GFA Basic Compiler	DM 99.00
M2 Modula (D)	DM 339.00
Kick Pascal (D)	DM 179.00

DISKETTEN ZU SUPERPREISEN	
(nur Qualitätsware mit Garantie)	
3,5" DS/DD in 10er Pack	DM 1.29/Stück
Ab 100 Stück	DM 1.24/Stück
Ab 500 Stück	DM 1.19/Stück
3,5" DS/DD in 50er Pack	DM 1.19/Stück
Ab 500 Stück	DM 1.14/Stück

GRAFIKPROGRAMME	
Abenteuer Computer (Buch/Disk)	DM 69.00
3D-Sprinter (D)	DM 89.00
Deluxe Print II (D)	DM 179.00
Deluxe Video III (PAL)	DM 249.00
Digi-Paint 3.0 (PAL)	DM 159.00
Digi-Paint Workshop (D)	DM 64.00
Digiview Gold 4.0 (PAL)	DM 299.00
Pagestream v1.8	DM 299.00
Turbo Print II (D)	DM 90.00
Turbo Print Professional (D)	DM 179.00

LERN- & BUSINESSPROGRAMME	
Amiga-Math (5-10 Klasse) (D)	DM 45.00
Englisch I v2.0 (D)	DM 45.00
Math I (Geometrie) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Math II (Algebra) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Maxiplan Plus (D)	DM 398.00
Physik I ab 12 J. (D)	DM 45.00
Spielend lernen – bis 6 Jahre (D)	DM 64.00
Spielend lernen – 6 bis 8 J. (D)	DM 64.00
Superbase (Buchware D)	DM 89.00
Superbase 2 (D)	DM 199.00

GTI-SPEZIAL:	
Amiga Guru Buch	DM 48.00
BTX-Manager v2.2 (D)	DM 248.00
Gravis Mark VI Joystick	DM 99.00
Haushaltsbuch v 2.0 (1 MB D)	DM 89.00
Kickstart 1.3 ROM	DM 69.00
Kickstart Umschaltplatine	DM 49.00
Laufwerk 3,5" extern	DM 229.00
Reis-Maus	DM 89.00
TFMX (Hulsbeck)	DM 119.00
Vortex Festplatten 20-60 MB auf Anfrage	

Wir akzeptieren folgende Kreditkarten (auch telefonisch). Kartennummer und Verfalldatum erforderlich.



Und so läuft's:

Besuchen Sie uns bei der **BaCom in Baden-Baden 19.–21. April 1990**

Einfach Coupon ausfüllen und ab geht die Post. Oder anrufen. Wir engagieren uns für rasche Lieferung. Sie erhalten die Ware per Nachnahme (zzgl. DM 8,00 Porto) oder Vorauskasse (Bar, Scheck, Kreditkarte zzgl. DM 5,00 Porto). Lieferungen ins Ausland abzüglich 14 % MWSt., zzgl. DM 10,00 Porto, bei Nachnahme DM 15,00.

Lieferung solange Vorrat reicht. Mit Erscheinen dieser Liste verlieren alle bisherigen Preislisten ihre Gültigkeit.

GTI-HOTLINE Tel. (0 61 71) 7 30 48 BTX * GTI #

PUBLIC DOMAIN

Wir haben alle gängigen Serien auf Lager – mit doppeltem VERIFY kopiert und auf Viren geprüft. Preis DM 4,00 pro Diskette, unabhängig von der Menge.

○ Fish ○ RPD ○ Chiron (CC)
○ Kickstart ○ Panorama ○ Taifun
○ TBAG ○ FAUG ○ Slides
○ Franz ○ ACS



GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel, Tel. (0 61 71) 7 30 48/9
Fax (0 61 71) 83 02, BTX Programm * GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique, Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (0 69) 23 35 61

Vertriebspartner in Österreich: B&C EDV Systeme Ges.mbH, Favoritenstr. 74, A-1040 Wien, Telefon (02 22) 505 49 78
M.A.R. Computer Shop, Weldengasse 41, A-1100 Wien
Telefon (02 22) 62 15 35

Zahlung erwünscht per ○ Nachnahme ○ Scheck
○ Kreditkarte (Kartennummer ________ / Verfalldatum ________)
Bitte senden Sie mir folgende Produkte:

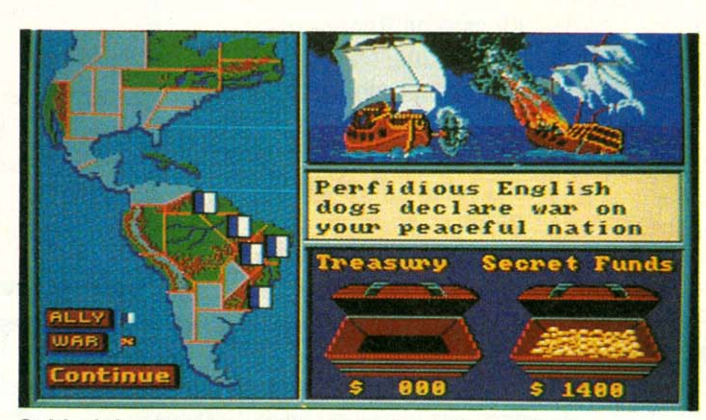
Name ________
Adresse ________

Gold of the Americas

von Fabian Schroeder

Im fünfzehnten Jahrhundert wird Amerika entdeckt. Spanien, Portugal, England und Frankreich senden ihre Entdecker aus und gründen erste Kolonien. Das Strategiespiel Gold of the Americas bringt die Entdeckerzeit in Ihren Amiga.

Maximal vier Spieler dürfen am Gerangel um die Neue Welt teilnehmen. Wer nicht genug Mitspieler findet, setzt den Computer als Partner mit drei wählbaren Spielstärken ein.



Gold of the Americas: Kolonien in der Neuen Welt

Pro Runde vergehen im Spiel zehn Jahre. Nach der gesamten Spielzeit von 300 Jahren rechnet der Computer ab, wer gewonnen hat. Entscheidend ist, welcher Spieler die meisten Kolonien besitzt. Wenn eine feindliche Seemacht zu stark wird, können Sie Piraten anheuern, die die Handelsschiffe der anderen Flotten kräftig dezimieren. Allerdings kommt es vor, daß die Piraten zu dumm sind, Freund und Feind zu unterscheiden und ihre eigenen Schiffe angreifen; ganz zu schweigen von den Sklaven, Eroberern, Armeen und Siedlern, die es zu verwalten gilt. Jederzeit läßt sich der Spielstand speichern. *jk*

Meinung

Schon von Beginn an bereitet »Gold of the Americas« eine Menge Spielspaß. Vor allem, wenn man zu dritt oder viert spielt, kommt die Stimmung guter Gesellschaftsspiele auf. Schnell sind die Regeln erfaßt und man ertappt sich beim Schimpfen, wenn der Steuereintreiber zuviel Geld verlangt. Wenn man allein Gold of the Americas spielt, ist der Computer unbarmherzig. Der Spielwitz leidet etwas darunter, denn man muß recht dynamisch sein, um das Spiel alleine zu gewinnen. Der Spieler hat keinen Einfluß darauf, wer mit wem Krieg anfängt oder Frieden schließt. Die Idee der Programmierer, daß über die letzten 50 Jahre alle Spieler miteinander Krieg führen, peppt die Endrunden nochmals auf. Wer will, kann sogar illegale Mittel benutzen, um zu Geld zu kommen oder den Gegner zu schädigen. Die Grafik ist nicht beeindruckend, aber zweckerfüllend. Ab und zu spuckt der Computer auch ein paar Töne aus, ansonsten tut sich nicht viel im Bereich Sound. Positiv ist noch zu vermerken, daß das Spiel keinen Kopierschutz besitzt. Die englische Anleitung ist ausführlich und verständlich. Wer ein Fan von Gesellschaftsspielen mit Strategie-Touch ist, sollte es nicht verpassen, Gold of the Americas seiner Sammlung einzuverleiben.

AMIGA-Test
gut

8,0 von 12 — **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 4/90

Produkt: **Gold of the Americas**
Preis: etwa 90 Mark
Hersteller: SSG
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70

Windwalker

von André Beaupoil

Eine liebliche Prinzessin, ein furchtloser Karateka und ein böser Kriegsherr — die perfekte Story für ein Karatespiel. Windwalker von Origin folgt dieser Tradition, die beinahe so alt ist wie die fernöstliche Kultur.

Sie kommen als unbedarfter Jüngling zum großen Meister Moebius, um Weisheit zu erlangen und die Kunst der Selbstverteidigung zu erlernen. Nach dem Training, das Ihren Körper zu einer gefährlichen Waffe gemacht hat, zieht es Sie in die weite Welt hinaus. Nun beginnt die Zeit der Prüfungen und der Bewährung. Stellen Sie sich den Gefahren dieser Welt, den gefährlichen Dieben und den mordlustigen Ninjas. Von den Bewohnern eines kleinen Dorfes erfahren Sie eine schreckliche Geschichte: Der grausame Warlord Zhurong hat den weisen Kaiser Chao Ti gestürzt und eine schöne Prinzessin aus dem fernen Nubia entführt. Taten, die nach Rache schreien und einen echten Helden herausfordern. *jk*



Windwalker-Training: Schläge und Tritte per Maus

Meinung

Ein grimmiger Kriegsherr, die schöne Prinzessin — eigentlich fehlt nur noch der feuerspeiende Drache, um alle Klischees auszunutzen. Natürlich muß auch noch die Weisheit des Ostens herhalten, um ein bißchen von den Kampfszenen abzulenken. Schamanismus, Götzenverehrung und andere religiöse Spielarten wollen erkundet sein. Die Religion hat aber auch ihren praktischen Wert: Nach einem verlorenen Kampf erwacht der Spieler im Tempel wieder und sein Karma gibt ihm die alte Kraft zurück. Derartig gestärkt kann es erneut auf die Piste gehen, um mehr über Personen, Orte und mystische Objekte zu erfahren. Die Gespräche sind leider menügesteuert, so daß sich der Fragenkatalog in Grenzen hält. Kennt man die Geschichte einmal, kann man keine Neuigkeiten mehr erfahren. Ähnlich werden auch die Kampfszenen gesteuert: Schläge und Tritte lassen sich einfach mit der Maus auswählen. Verschiedene Gegner und Kampftechniken (mit oder ohne Stab) machen die animierten Karateszenen interessant. Windwalker ist weder ein reines Karatespiel noch ein echtes Rollenspiel. Für ein Karatespiel hat es zuviel Drumherum, für ein Rollenspiel zu wenig Tiefe und durchgezeichnete Charaktere.

AMIGA-Test
befriedigend

6,0 von 12 — **GESAMT-URTEIL** AUSGABE 4/90

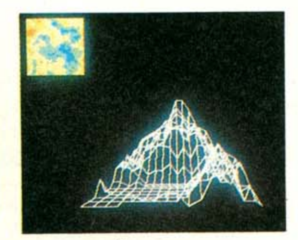
Produkt: **Windwalker**
Preis: etwa 100 Mark
Hersteller: Origin
Anbieter: Rushware, Bruchweg 198, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70

AMIGA Markt&Technik

PROGRAMM-SERVICE

Direkt bestellen statt abtippen!
Fraktale Grafiken anti Virus

FraktLand_3D: Mehr als ein normales Fraktalprogramm. Nach der farbigen Darstellung einer Landschaft können Sie durch die Gitternetzdarstellung der Fraktal-Landschaft fliegen. Lassen auch Sie sich von beeindruckender Grafik und hoher Geschwindigkeit faszinieren.



Mehr zu diesem Programm finden Sie auf S.34 in diesem Heft.

VirusControl V2.0: Der Ärger mit Viren ist vorbei, wenn Sie die neue Version von VirusControl benutzen. Das Programm bietet die Möglichkeit, Bootblock- und Linkviren einfach und komfortabel zu bekämpfen. Ausführliche Anleitung ist auf der Diskette enthalten.

Genaue Beschreibung auf S.46.

Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 04/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Erst prüfen, dann kaufen!
Midi Fans aufgepaßt! Mit Copyist Professional können MIDI-Daten als Noten ausgedruckt werden. Mit der gelieferten Testversion (drukken, schreiben und lesen von Dateien ist nicht möglich) können Sie die Fähigkeiten des Programms selber testen.

Das gesamte Paket
Das Softwarepaket besteht aus der Programmdiskette und der Demodiskette. Beide Disketten gibt es jetzt zum besonders günstigen Aktionspreis.

Bestell-Nr.48004

DM 29,90* (sFr 24,90*/öS 299,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung




Weitere Angebote auf der Rückseite!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

Bestellung Programm-Service — **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Für Mitteilungen an den Empfänger

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)
Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)
bis 10 DM — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:
Bln W = Berlin West, Dtmd = Dortmund, Esn = Essen, Ffm = Frankfurt am Main, Hmb = Hamburg, Han = Hannover, Krh = Karlsruhe, Kln = Köln, Lshfn = Ludwigshafen am Rhein, Mchn = München, Nbg = Nürnberg, Sbr = Saarbrücken, Stgt = Stuttgart

PROGRAMM-SERVICE

Bit für Bit nur Hits...
...das Beste aus zwei Jahren Amiga-Magazin!

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!
Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.
Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programmservice-Disketten wählen Sie bitte Telefon (089) 4613-232.
Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:
Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.
Schweiz:
Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.
Österreich:
Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0; Microcomput-ique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems, Telefon (02732) 74193; MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:
Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte kein Bargeld einschicken!

Verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Programme

DFS: Ein rasantes Actionspiel mit toller Grafik und starkem Sound. Lassen Sie sich dieses Programm auf keinen Fall entgehen. Genaue Beschreibung auf Seite 34 in diesem Heft.
SCHMETTERLING: Für Denker mit Geduld. Ein gut gemachtes Patience-Spiel, das die grauen Gehirnzellen auf Trab bringt. Beschreibung auf Seite 48 in diesem Heft. Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 03/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. **Erst prüfen, dann kaufen!**
TWINWORLD: Testen Sie Grafik und Sound von Twin World in Ruhe zu Hause am Computer. Der erste Level steht Ihnen uneingeschränkt zum Spielvergnügen zur Verfügung. Danach ist leider Schluß.
Zwei Disketten jetzt zum besonders günstigen Paketpreis von:

DM 29,90* sFr 24,90*/öS 299,–*

Wir haben auf zwei Disketten die interessantesten Programmangebote der Jahre 1988 und 1989 für die Bereiche Anwendungen/Tools und Spiele gesammelt. Mit dieser Sammlung legen Sie einen leistungsfähigen Grundstein oder bilden eine sinnvolle Erweiterung für Ihre Programmbibliothek. Und dies alles zum besonders günstigen Paketpreis.

DISK I: Anwendungen/Tools

AmigaDat – Die Dateiverwaltung für alle Zwecke, von der Schallplattensammlung über Adressen bis hin zur Videosammlung.
Manager – Das komfortable Haushaltsbuch.
Disketi – Drucken von Diskettenlabels.
MasterCruncher – Leistungsfähige Daten- und Programmkomprimierung.
Recover – Retten von gelöschten Daten.
Resi – Macht Programme resetfest.
MouseCreator und PointerMaker – Generieren Sie Ihre eigenen Mousezeiger.
DiskSpy – Problemloses Ändern von Daten direkt auf Diskette.
AmigaSort – Bringt Ordnung in Ihre Diskettensammlung.
Fade – Einfaches Ein- und Ausblenden von Bildschirmen ermöglicht tolle Effekte.
VirusControl – Der komfortable Virenschutz.
TrapHandle – Die Möglichkeit, bei auftretenden Fehlern Ihr C-Programm sauber zu beenden.

DISK II: Die Spielesammlung, die man haben muß.

Action

Troof – Das spannende Motorradrennen der Zukunft.
Quadron – Geschicklichkeit bei höchsten Geschwindigkeiten ist gefragt.

Spieleumsetzungen

Poker – Wann bekommen Sie den Royal-Flush?
Billard – Tolle Grafik erwartet Sie bei dieser fantastischen Umsetzung.
Domino – Verblüffende Umsetzung des bekannten Spiels.
Kniffel – Eine grafisch verblüffende Würfelspielumsetzung für bis zu vier Spieler.
3D-Tic-Tac-Toe – Dreidimensionales Spiel zum Kombi-nieren und Denken.

Best of the Rest

Eliza – Der Amiga als Psychotherapeut.
Arriba – Die Tastatur lernt sprechen.
Die Beschreibungen der Programme sind als Readmefile auf den jeweiligen Disketten.
Bestell-Nr. 47901
Zwei Disketten, randvoll mit tollen Programmen, zum Paketpreis von:

DM 39,90* sFr 39,–*/öS 390,–*

*Unverbindliche Preisempfehlung

Wichtig: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,– können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programmservice-Angebot im Wert von DM 180,– bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,– kosten. Sie sparen DM 30,–!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften

Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er-Sonderheft, ST-Magazin, PC Magazin, Computer Life.

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.

Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156

Empfängerabschnitt

Postscheckkonto Nr. des Absenders

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck
M&T Buchverlag Programm-Service

Zahlkarte/Postüberweisung

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Postscheckamt **München**

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

Ghouls'n Ghosts

von Heinrich Lenhardt

Wenn Sie zu den Amiga-Besitzern gehören, die vor ein paar Jahren noch am C64 spielten, dann haben Sie Ritter Arthur vielleicht schon kennengelernt. 1986 sahnte das C64-Actionspiel »Ghosts'n Goblins« schwer ab, in dem Arthur eine Prinzessin aus den Fängen eines Dämonen befreien mußte.

Vier Jahre später passiert der gleiche Schlamassel: Ein unfreundlicher Unterwelt-Unhold greift sich die junge Dame, sagt zum Abschied leise Servus und verschwindet mit einem hämischen »Puff!«. Also steigt Arthur wieder in seine Rüstung und kämpft sich durch fünf neue Fantasy-Levels. Die Ghosts'n Goblins-Fortsetzung trägt den Namen Ghouls'n Ghosts und ist jetzt für den Amiga erschienen. Auf der Suche nach seiner Prinzessin wird Arthur von einer gutsortierten Auswahl von Gruselmonstern angegriffen. Laufend, springend, kletternd und schießend setzt er sich zur Wehr. Schließlich hat Arthur es eilig, denn er muß das Level-Ende innerhalb des Zeitlimits erreichen und dort einen besonders üblen Dämon wegputzen, um in die nächste Spielstufe zu gelangen. Drei »Continues« stehen Ihnen zur Verfügung, falls Arthur frühzeitig geplättet wird. *jk*



Ghouls'n Ghosts: Feuersalven für Dämonen

AMIGA-Test

befriedigend

7,9 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 4/90

Produkt: **Ghouls'n Ghosts**
Preis: etwa 85 Mark
Hersteller: U.S. Gold
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44 / 40 80

Meinung

Ghouls'n Ghosts ist ein sauberes Actionspiel mit Jump-and-Run-Einlagen. Die Steuerung ist präzise, die Waffen vielseitig und die Monster originell: vom knurrigen Sensenmann bis zur totenkopfwerfenden Topfpflanze gibt's viel zu sehen. Grafisch ist das Programm lediglich guter Durchschnitt; die Musik ist dafür vom Feinsten. Tim Follin komponierte speziell für die Amiga-Version eine Reihe hervorragender Stücke. Vor allem über Stereoboxen klingt der atmosphärische Spiel-Soundtrack hervorragend. Ghouls'n Ghosts hat das Zeug zum Spitzenspiel, doch der übertrieben hohe Schwierigkeitsgrad dämpft den Spielspaß merklich. Vom ersten Level an gibt es eine Reihe kaum bezwingbarer Stellen. Nur Joystick-Übung und viel Glück helfen. Wer nicht gerade ein ausgesprochen guter Actionspieler ist, wird bei diesem Programm schmerzhaft zu spüren bekommen, was Frust bedeutet.

Omniplay Horse Racing

von Andreas Habereder

Pferderennbahnen haben das Flair von High-Society, hohen Gewinnen, aber auch großen Verlusten. Wer kein Geld verlieren, aber trotzdem Spaß haben möchte, spielt einfach das Pferderennen von Omniplay.

Recherchieren Sie im Umfeld der Jockeys, Pferdebesitzer und Buchmacher, um möglichst hohe Gewinnchancen zu bekommen. Bei etwa 128 verschiedenen Pferden pro Saison ein schwieriges Unterfangen. Aber früh übt sich, wer später auf die richtigen Quoten setzen und den großen Coup landen will. Da manche Leute Insider-Informationen über Pferde und Jockeys besitzen, müssen Sie für Tips mit Barem bezahlen. Bei jedem neuen Rennen werden zuerst die Pferde mitsamt Reiter vorgestellt — ähnlich einer Fernsehübertragung. Danach klappen die Startboxen auf und die Spieler bangen um ihre Einsätze. Bei einem zweifelhaften Finish entscheidet das Zielfoto, das den wahren Sieger genau herausstellt. Danach werden die Gewinnprämien verteilt. *jk*



Beratungspersonal in Omniplay Horse Racing: Tips von den Wettkönigen der High-Society-Rennbahnen

Meinung

Die Reihe der Omniplay-Spiele wird erweitert. Wieder ist ein modulares Konzept inbegriffen. Der Käufer erhält bei »Horse Racing« zwei spielfertige Module: »The Handicappers Tournament« (Vorgaberennen) und »Track1« (zusätzliche Rennbahn mit neuen Pferden und Jockeys). Die Grafik bietet nichts Außergewöhnliches, aber die Animation der Pferde ist gut gelungen. Außer der piepsigen Omniplay-Titelmelodie werden noch etwa fünf digitalisierte Toneffekte verwendet. Bei den Rennen fielen mir die kleinen Details positiv auf. Die Schatten der Pferde stimmen beispielsweise genau. Man sieht, daß das Spiel von Ed Ringler, dem Programmierer von Omniplay Basketball, geschrieben worden ist. Unbegreiflich ist mir die konsequente Unterschlagung der Maus am Amiga und statt dessen eine ziemlich unbrauchbare Joysticksteuerung. Auf diese Art und Weise lassen sich Menüs und Laderrequester auch nicht einfacher bedienen. Obwohl das Spiel um Pferde- und Jockeykarrieren oder das Wetten um horrende Geldbeträge nicht jedermanns Sache ist, stellt Omniplay Horse Racing eine durchaus gelungene Simulation des Rennbahnbetriebs dar.

AMIGA-Test

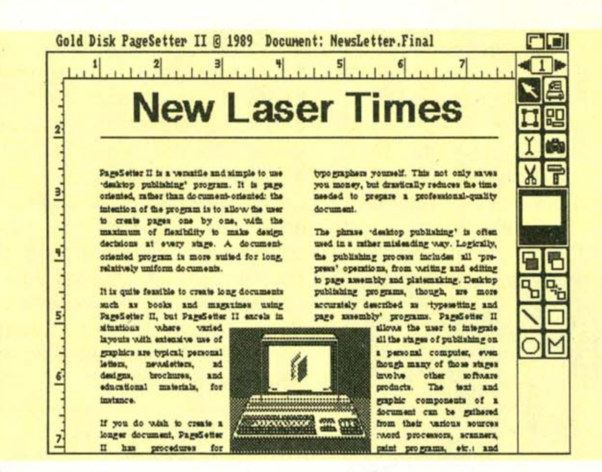
befriedigend

6,9 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 4/90

Produkt: **Omniplay Horse Racing**
Preis: etwa 80 Mark
Hersteller: Mindscape
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70

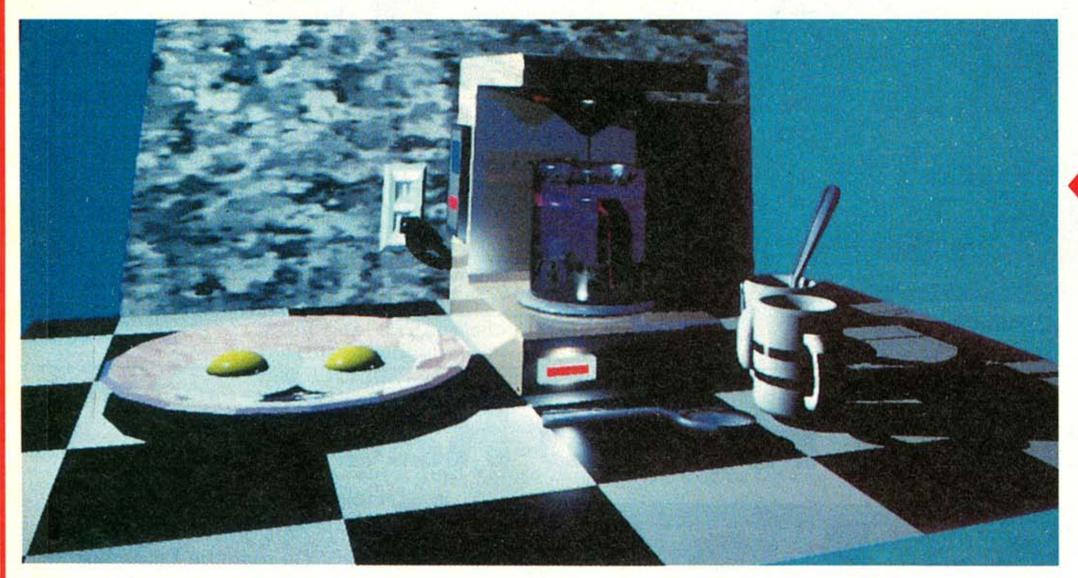
PageSetter II contra PageStream

PageStream war angetreten, um Marktführer Professional Page zu stürzen. Jetzt stellt sich dem DTP-Programm ein neuer Herausforderer: PageSetter II. Beide bieten hochauflösende Zeichensätze für die Ausgabe auf Matrixdrucker. PageSetter II ist preiswert. Steigt Page Stream auf in den Profibereich und überläßt PageSetter II das Feld im Consumer-Bereich?



Kurse

Haben Sie unseren Assembler-Kurs mitverfolgt? In der nächsten Ausgabe erscheint der letzte Teil. Doch wir setzen noch einen drauf: In der nächsten Ausgabe beginnt der AMIGA-Hardware-Kurs. Wie holt man so richtig alles aus unserer Wunderkiste heraus? Grafik, Musik, Blitter, Copper, DMA, was das Herz begehrt, und das ohne Betriebssystem. Wir verraten die Tricks der Profis.



Grafik und Präsentation

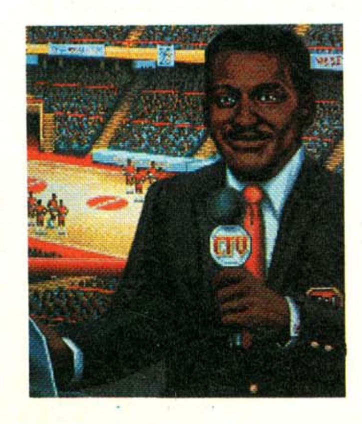
»Viva« heißt es in der nächsten Ausgabe, wenn es darum geht, die gleichnamige Präsentations-Software von Michtron vorzustellen. Für alle, die lieber selbst zur Maus greifen und am Bildschirm zeichnen, gibt es die Ausschreibung zu einem tollen Wettbewerb mit vielen Preisen. Außerdem bringen wir eine Übersicht der zur Zeit am Markt erhältlichen Grafik-Software.

Drucker

»Unsere Drucker sind die besten«, sagen die PR-Manager der Hersteller auf jeder Pressekonferenz. Das glauben wir denen nicht, deshalb haben wir die neuen Modelle einem Härtetest unterzogen. Von Citizen bis Seikosha, von Nadel bis Laser, von billig bis unerschwinglich: Welcher Drucker der richtige für Sie ist, lesen Sie in der nächsten Ausgabe.

AMIGA Play

Ab der nächsten Ausgabe ist es soweit: Ihr Lieblings-Magazin liefert geballte Information für die Spieler unter den Amiga-Besitzern. In einem speziellen Teil erhalten Sie alle Infos zu den Themen Games, Fun und Entertainment. AMIGA Play zeigt die Spiele-Hits des Monats auf und testet umfassend die wichtigsten Neuheiten. Eine Hitparade gibt Auskunft über die Spiele, die in der Lesergunst ganz vorne liegen. Abgerundet wird das Ganze durch unentbehrliche Tips & Tricks mit Karten und Lösungshilfen für die kniffligsten Spielprobleme.



AMIGA WISSEN

Im Amiga steckt ein schneller Mikroprozessor. Der ist auch nötig für so rechenintensive Anwendungen wie Ray-Tracing. Was ist Ray-Tracing? Wir zeigen Ihnen, wie verblüffend realistische Bilder mit weichen Farbverläufen, Schattierungen und Spiegelungen entstehen. ■ Wo befindet sich was auf der Diskette? Die Verzeichnisstruktur des Amiga-DOS – ein Irrgarten oder sinnvolles Element für die Strukturierung von Datenträgern. Außerdem: Das Grafik-Glossar und unsere Knobelecke.

AUSSERDEM IN DER NÄCHSTEN AUSGABE:

- AMIGA '90 BASEL: DER VORBERICHT
- AMIEXPO WASHINGTON: DER BERICHT
- WETTBEWERB: TITELGRAFIK

Die nächste Ausgabe erscheint am 25.4.1990 bei Ihrem Zeitschriftenhändler



Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 1,0 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)

DIGI·VIEW GOLD 4.0

Dieses Bild stammt direkt von einem Amiga mit 1080-Monitor. Es zeigt den neuen Dynamic HiRes-Modus mit 4096 Farben, der bei Digi-View Gold verfügbar ist.

4096 Farben in Hochauflösung

Digi-View Gold, der Video-Digitizer für den Amiga, ist noch einmal verbessert worden. Mit der komplett neuen Digi-View 4.0 Software erreichen Sie nun das, was die meisten für unmöglich hielten – die Digitalisierung und Darstellung in höchster Auflösung mit allen 4096 Farben gleichzeitig. Diesen neuen revolutionären Grafik-Modus nennen wir Dynamic HiRes. Sie müssen ihn auf Ihrem eigenen Bildschirm gesehen haben! Der Dynamic HiRes ist nur eine der Eigenschaften, die Digi-View 4.0 den Durchbruch verschaffen werden. Merkmale wie Dynamic HAM (Interferenzfreies HAM), Rauschreduzierung (für die absolut schärfsten Bilder), ARexx-Unterstützung, Digitalisierung von Super-Bitmaps (direkt nach Digi-Paint 3), 24 Bit Farbdarstellung, 68020-Kompatibilität und zahlreiche andere Stärken machen Digi-View Gold zum heißesten Grafik-Produkt für den Amiga.

Das neue Digi-View Gold ist so einfach wie vorher zu handhaben. Stellen Sie Ihre Video-Kamera auf ein beliebiges Bild oder Objekt ein. In Sekunden zaubert Digi-View Gold eine Amiga-Grafik, die überwältigend klar in kraftvollen Farben leuchtet. Ganz egal, ob Sie Grafiken für Desktop Publishing, Präsentationen, Video oder nur so zum Spaß benötigen, Digi-View Gold gibt Ihnen mit einer erstaunlichen Einfachheit brillante Bilder.

Digi-View Gold wurde speziell für den Amiga 500, 2000 und 2500 entwickelt und läßt sich über den Parallel-Port anschließen. Mit der Software-Kontrolle über Farbsättigung, Helligkeit, Schärfe, Farbton, Auflösung und Palette wird die fortgeschrittene Bildverarbeitung so einfach wie das Einstellen Ihres Fernsehgerätes.

Wenn Sie die ideale Amiga-Grafik haben möchten, benötigen Sie Digi-View Gold.

Nur Digi-View Gold:

- kann in allen Amiga-Auflösungen von 320 x 200 bis 768 x 480 (Overscan-Modus) digitalisieren und darstellen
- kann mit 2 bis 4096 Farben arbeiten (inklusive Extra Halfbrite)
- arbeitet im Dynamic Modus mit 4096 Farben in HiRes
- ist 100 % IFF-Kompatibel und arbeitet mit jeder Grafik-Software
- kann mit 21 Bit pro Pixel (2,1 Millionen Farben) für beste Bildqualität digitalisieren
- verfügt über Routinen, die eine scheinbare Darstellung von gleichzeitig 100 000 Farben am Bildschirm erlauben.
- hat leistungsfähige Bildverarbeitungs-Routinen für die komplette Manipulation von IFF-Grafiken.

Upgrade für Digi-View- und Digi-View-Gold-Anwender:
Für ein Upgrade auf das faszinierende Digi-View Gold 4.0 senden sie Ihren Namen, Adresse und einen Scheck über DM 59,- an NewTek, 115 West Crane Street, Topeka, Kansas 66603, USA. Wenn Sie eine Visa- oder Mastercard-Karte besitzen, teilen Sie uns bitte Ihre Karten-Nr. und das Verfalldatum mit.



* Bei Betrieb an einem Amiga 1000 ist ein Adapterstecker (Gender Changer) notwendig.
Digi-View Gold, Digi-Paint 3 und Video Toaster sind Markenzeichen der NewTek, Inc.